

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ESPECIALIZAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
CONSIDERAÇÕES FILOSÓFICAS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Cláudia Battestin**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2008**

# **ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSIDERAÇÕES FILOSÓFICAS**

por

**Cláudia Battestin**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental -Especialização, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM- RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental.**

**Orientadora: Dra Elisete Medianeira Tomazetti**

**Santa Maria, RS, Brasil  
2008**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Curso de Especialização em Educação Ambiental**

A comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSIDERAÇÕES  
FILOSÓFICAS**

Elaborada por  
**Cláudia Battestin**

Como requisito parcial para a obtenção do grau de  
**Especialista em Educação Ambiental**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

Profa. Dra. Elisete Medianeira Tomazetti  
Orientadora

---

Prof. Dr. Jorge Orlando Noguera Cuellar,

---

Prof. Dr. Toshio Nishijima

Santa Maria, 19 de Dezembro de 2008

## **AGRADECIMENTOS**

À professora Dr. Elisete M. Tomazzeti pelas palavras de sabedoria, pela sua determinação em pesquisar temas tão importantes e pelas leituras de meu projeto.

Ao professor Dr. Jorge Orlando Noguera Cuellar e o Secretário Miguel, pela dedicação e acolhida.

Aos amigos, alguns vão e outros ficam, mas Claudete da Cruz e Jeferson Cavalheiro foram exemplos efetivos de que é possível sonhar e lutar por um mundo melhor.

À Fabrício Dupont, pelo carinho e companheirismo durante a etapa final da monografia.

E à Família Battestin que tanto me ajudou e apoiou, mesmo que distante.

## RESUMO

Monografia de Especialização  
Programa de Pós-Graduação em Especialização em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSIDERAÇÕES FILOSÓFICAS**

AUTORA: Claudia Battestin  
ORIENTADORA: Dra. Elisete Medianeira Tomazetti  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 19 de Dezembro de 2008.

Vivemos em uma época em que tudo acontece de modo acelerado. A deterioração causada ao meio ambiente é decorrente de inúmeras intervenções causadas pelos seres humanos no processo associado ao capitalismo e ao consumo desenfreado, gerando automaticamente poluição e degradação sem precedentes. No entanto, poderíamos fazer as seguintes questões: O que é possível fazer na esfera racional para mudar a realidade da crise ambiental que vivemos? É possível mudar através da educação? Da ética? Quais seriam os princípios de uma ética ambiental? Diante dessa iminente catástrofe ambiental, o que é possível fazer para reduzir ou minimizar seus efeitos? Essas questões são algumas que possibilitaremos responder e analisar no decorrer do projeto. O objetivo de repensar a relação homem-natureza, em profunda integração com o processo histórico, é necessário para não se perder o sentido da existência, o sentido de ser um ser humano. Estruturar uma nova concepção de mundo, através de mudanças do agir e do pensar exige um entendimento dos problemas globais, e um agir nos problemas locais. A crise ambiental decorrente desta relação é uma crise que faz com que busquemos razões profundas para refletir e produzir novos modos e estilos de vida que possam educar para um mundo futuro de seres vivos. As questões que abordo neste projeto necessitam de uma abordagem filosófica reflexiva, além do uso de bons referenciais teóricos, que darão suporte à base teórica necessária para a pesquisa, a partir dos quais, abordarei os pressupostos que farão parte do corpo teórico necessário para a discussão em torno da pesquisa.

**Palavras-Chave:** Educação, Meio Ambiente, ética, filosofia.

## **ABSTRACT**

Monografia de Especialização  
Programa de Pós-Graduação em Especialização em Educação Ambiental  
Universidade Federal de Santa Maria

### **ETHICS AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: PHILOSOPHICAL CONSIDERATIONS**

AUTHOR: Claudia Battestin  
Advisor: Elisete Medianeira Tomazetti  
Date and place of Defense: Santa Maria, 19 de December de 2008.

We live in an era where everything happens so fast. The damage caused to the environment is a result of many interventions caused by humans in the process associated with unbridled capitalism and consumption, pollution and degradation automatically generating unprecedented. However, we could make the following questions: What can we do in the sphere rational to change the reality of the environmental crisis which we live? You can change through education? Of ethics? What would be the beginning of an environmental ethic? Faced with this impending environmental disaster, what can be done to reduce or minimize their effects? These are some issues that enables respond and analyze during the project. The goal of rethinking the relationship between men and nature in deep integration with the historical process, it is necessary not to lose the meaning of existence, the sense of being a human being. Structuring a new concept of the world, through changes of action and thought requires an understanding of global problems, and act in a local problems. The environmental crisis resulting from this relationship is a crisis which leads them to seek reasons for deep reflection and produce new forms and lifestyles that can educate for a future world of living beings. The issues raised in this project that need a philosophical approach reflexive, in addition to the use of good theoretical benchmarks, which will support the theoretical basis for the research, from which, discussing the assumptions that will be part of the body required for theoretical discussion surrounding the search.

**Keywords:** Education, Environment, ethics, philosophy

## SUMÁRIO

<b>Apresentação.....</b>	<b>8</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1 – Concepções Filosóficas Acerca da Natureza.....</b>	<b>16</b>
1.1 – Do Período Pré-Socrático ao Período Moderno .....	16
<b>Capítulo 2 – A Crise Ambiental no Século XXI Decorrente da Relação Homem- Natureza .....</b>	<b>23</b>
2.1 – Caminhos de Lutas e de Sonhos .....	23
<b>Capítulo 3 – Hans Jonas e o Princípio Responsabilidade .....</b>	<b>28</b>
3.2 – O Princípio Responsabilidade e Suas Distinções .....	31
<b>Capítulo 4 – A Educação Ambiental: Um Caminho para o Nosso Tempo.....</b>	<b>34</b>
4.1 – Como Educar para o Meio Ambiente .....	34
<b>Conclusões e Recomendações.....</b>	<b>41</b>
<b>Referências .....</b>	<b>43</b>

## **APRESENTAÇÃO**

A presente pesquisa foi organizada com desenvolvimento metodológico de caráter bibliográfico. Desta forma, foi feita uma breve introdução acerca da importância de cada capítulo nesta monografia efetivada no curso de especialização em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria.

No primeiro momento, a introdução vem com um marco teórico enfatizando as razões que me levaram a estudar educação ambiental, mostrando os motivos que me conduziram a pesquisar um tema tão emergente e urgente como o da problemática ambiental. Também será abordada a problemática da monografia, bem como os objetivos gerais e específicos a serem propostos, juntamente com a forma metodológica que a pesquisa foi conduzida.

No primeiro capítulo, é feita uma abordagem acerca das principais concepções histórico-filosóficas da relação do homem com a natureza, destacando aspectos importantes desde os primórdios até o nosso período contemporâneo. Nesse capítulo, destaco concepções importantes acerca dos períodos filosóficos denominados Pré-Socrático, Clássico e Moderno.

No segundo capítulo, será enfatizada a crise ambiental decorrente do processo histórico e fortemente presente no século XXI; bem como a luta nas últimas décadas, pelo sonho de transformação no âmbito de movimentos e organizações em prol de mudanças ambientais.

No terceiro capítulo, priorizaremos o período contemporâneo com o pensador Hans Jonas, propondo possíveis alternativas para as mudanças de nosso tempo, sustentadas no Princípio Responsabilidade, como um novo princípio ético. Dessa forma, será feita uma abordagem histórica sobre sua vida e sobre as causas que o levaram a pesquisar sobre tal temática.



No quarto capítulo, enfatizaremos a importância da educação ambiental, bem como, das possibilidades de educar para o meio ambiente, através de uma competência educacional com responsabilidade ética.

E por fim, abordaremos as considerações referentes ao sentido da pesquisa, bem como, recomendações e sugestões para os educandos e educadores.

## INTRODUÇÃO

A pesquisa apresentada tem como uma das finalidades refletir acerca dos diferentes períodos históricos vividos pelo homem, na sua relação com a natureza. Consideramos importante, refletirmos acerca da existência humana, bem como, de todos os seres vivos que compõem o ecossistema. Ponderar a importância em anunciar o porquê da pesquisa ter o foco filosófico em um tema tão emergente no curso de especialização em educação ambiental.

Pelo fato de eu Claudia Battestin, ser filha de agricultores, tive influência direta no aprendizado de como cuidar da natureza, visando uma preservação permanente dos animais, das plantas e de todo sistema natural responsável pela vida no campo.

Paulo Freire foi um pensador que fez com que eu refletisse sobre o meu tempo. Quando Freire escreve sobre a sombra da mangueira que tinha no quintal de sua casa em Recife, pude pensar nas sombras de minhas árvores, que eram cenários para pensamentos ao entardecer, de refúgio e de brincadeiras. Hoje sinto falta da sombra de “minhas árvores”, da leveza da vida no campo.

Paulo Freire descreve, na passagem abaixo, sua profunda admiração pela natureza,

As árvores sempre me atraíram. As frondes arredondadas, a variedade do seu verde, a sombra aconchegante, o cheiro das flores, os frutos, a ondulação dos galhos, mais intensa ou menos intensa em função de sua resistência ao vento. As boas vindas que suas sombras sempre dão a quem a elas chega inclusive a passarinhos multicores e cantadores. Os bichos, pacatos, ou não, que nelas repousam. (FREIRE, 2005, p.15)

Existem certas sensibilidades que somente são desenvolvidas quando sentidas, e poder observar os pássaros e sentir o perfume do campo, é poder

permitir que a sensibilidade faça com que tenhamos uma compatibilidade de poder querer e fazer o bem pela natureza.

Com interesse em investigar questões emergentes e necessárias, iniciei o curso de licenciatura em Filosofia no ano de 2001, na Universidade Comunitária Regional de Chapecó - Unochapecó. Durante o curso pude perceber que a Filosofia não era somente sabedoria, pois produzia um turbilhão de incertezas e dúvidas, que muitas vezes não direcionava para um consenso de entendimento, mas levaram-me a verdades nunca refletidas antes. Para Chauí (2002), a Filosofia não é um conjunto de idéias e de sistemas que possamos apreender automaticamente, não é um passeio turístico pelas paisagens intelectuais, mas uma decisão ou deliberação. É o desejo do verdadeiro que move a Filosofia e suscita Filosofias.

No curso de Filosofia, percebi que não estava em sintonia com as problemáticas locais e globais que aconteciam naquele período, sabendo, porém, que muitas vezes a Filosofia poderia usar de tais temas para debate em sala de aula, inclusive nas pesquisas e projetos. Um de meus questionamentos era: por que não abordar temas de nosso tempo nas aulas de Filosofia?

Nas aulas de ética durante o curso de filosofia, tínhamos um espaço para discutirmos sobre nossas inquietações, e um dos temas com que trabalhei durante o curso foi referente à ética ambiental. Fazendo várias leituras de livros e textos, pude descobrir possibilidades de poder trabalhar na Filosofia assuntos como a ética ambiental, a relação histórica e cultural, a sustentabilidade, racionalidade e responsabilidade humana. Deste modo, as leituras relacionadas a tais temas foram cada vez mais freqüentes, surgindo assim um novo olhar sobre a relação do homem com a natureza no processo histórico e ambiental. O projeto de conclusão do curso em Filosofia, foi em Antropologia Filosófica, no qual pesquisei as diferentes concepções acerca do homem no decorrer dos tempos. Percebendo assim que a história o tempo e a cultura, andavam juntas com o ser humano em todo seu processo de evolução; mesmo resultando em alguns aspectos negativos no que tange a crise ambiental do nosso tempo. A Filosofia, no entanto, tem possibilidades de discorrer essa relação do homem com a natureza, desde o período antigo até o nosso período contemporâneo.

No ano de 2004, após o término do curso de Filosofia, comecei a dar aulas de Sociologia e Filosofia em escolas da Rede Pública Estadual de Santa Catarina,

no município de Chapecó. Um dos assuntos com que trabalhei foi referente à ética ambiental, visando os problemas locais e regionais. A partir do trabalho desenvolvido em sala de aula, percebi que seria necessário orientar e informar o porquê da degradação ambiental, relacionando então, a relação histórica do homem com a natureza.

Paulo Freire escreveu no livro *a Sombra desta Mangueira* (2005), sobre a necessidade de aproveitar as situações em que os educandos experimentem a força e o valor da unidade da diversidade. Estimulando assim, a solidariedade, o companheirismo, tudo em favor da criação de um clima em sala de aula em que ensinar, aprender e estudar, são atos sérios, mas também provocadores de alegria.

Trabalhar com alunos do Ensino Médio fez com que eu repensasse muitas questões acerca da educação e das metodologias utilizadas no ensino formal. Porém, é necessária uma educação ética, pressupondo a transmissão de valores referidos às práticas sociais. Não vivemos mais em tempos de afirmar valores abstratos, desenraizados, é necessário envolver o vigor social. Vale a pena praticar a democracia, a solidariedade, a responsabilidade social e o respeito mútuo, mas para isso é necessário assumir compromissos e desafios, principalmente no ensino formal, procurando romper com a formação de identidades individualistas, investindo na formação de identidades responsáveis.

É necessário que nos meios educacionais se incorpore a diversidade das práticas sociais como subsídio ao processo de aprendizagem, propondo desafios e estimulando a curiosidade e a investigação em sala de aula. Desta forma, é possível formular hipóteses e possibilidades para construção de mentalidades críticas, a fim de buscar respostas e construir mecanismos de pesquisa e de conhecimento.

A partir da experiência como docente, senti a necessidade de continuar um processo de orientação e de formação, não somente no Ensino Formal, mas na comunidade com o Ensino Informal. Desta forma, surgiu a idéia de fundar uma ONG, onde poderiam ser desenvolvidos projetos ambientais a fim de trabalhar com a população local. Com um grupo de colegas universitários, fundamos a ONG Instituto *Apuleia*,<sup>1</sup> no município de Chapecó, SC. O propósito da ONG era trabalhar com as comunidades que sofriam com as péssimas condições de saneamento. A intenção

---

<sup>1</sup>A organização Não Governamental Instituto *Apuleia* foi fundada no ano de 2005. *Apuleia* é o nome científico da Grábia originária do Sul do Brasil.

era poder orientar e mudar as formas de condutas de pensamento e de ações, a fim de obter mudanças locais e regionais. Os problemas ambientais nos últimos anos se agravaram de forma estrondosa nos bairros que ficam em torno das regiões frigoríficas do município de Chapecó. A poluição de riachos e a degradação das paisagens naturais têm sido o maior impacto que aflige a população, no entanto, era necessário fazer algo pela comunidade, e a ONG tinha como objetivo amenizar os problemas oriundos daquela região.

É fundamental e urgente analisarmos a relação do homem com a natureza no seu processo histórico, bem como sua relação ética com o meio em que vivemos. A Filosofia além de possibilitar argumentos necessários, proporciona uma possibilidade de reflexão e de conscientização acerca da problemática existencial e ambiental. A questão considerada essencial nesse momento é de que forma a conduta humana deverá ser direcionada? Seria por uma ética? Sim pela ética, mas uma ética que repense os princípios e os problemas de nosso tempo, uma ética que tenha responsabilidade.

Estamos vivendo a era da técnica, da informação e do conhecimento, que tem alcançado com as décadas que se passaram, um enorme poder de transformação sobre a natureza. No entanto, percebemos e recebemos confirmações a todo o momento de que o Planeta Terra está prestes a atingir o seu limite. O relatório do aquecimento global nos mostrou alguns dados preocupantes para as próximas décadas.

Atualmente, o direcionamento de assuntos ambientais, tem sido um assunto que preocupa a população de diferentes culturas e países. A mídia tem se encarregado de divulgar cotidianamente grandes catástrofes ambientais naturais ou provocadas pela atividade do homem, muitas vezes de forma genérica e noticiosa. O modelo hegemônico atual do desenvolvimento econômico, tem contribuído em grande extensão para o agravamento desta situação catastrófica ambiental que tem ocorrido em nível mundial e introduzido novas preocupações no pensar humano.

É necessário priorizar nos debates acadêmicos e nas conferências realizadas para a discussão de assuntos ambientais, a consensual necessidade de reflexão acerca das responsabilidades cabíveis ao ser humano, a fim de propor mudanças de atitudes e pensamentos na busca de novos valores e de uma ética para reger as relações sociais. Mas com que conhecimento e rigor ético os

formadores de opinião têm abordado todos esses temas no meio educacional? Uma avaliação com consistência filosófico-ética seria de grande importância para que os trabalhos e pesquisas reconhecidos como Educação Ambiental ganhem consistência.

Considero de extrema importância a abordagem ética no campo teórico ambiental, porém indago o seguinte problema: A formação para uma Educação Ambiental do nosso tempo está fundamentada em princípios éticos?

O objetivo principal desta pesquisa, tem como foco de análise a questão ética na problemática ambiental, na tentativa de compreender a relação do homem com a natureza.

Justificamos porém, que a ética de responsabilidade será um fator decisivo para a nossa mudança de pensamento e atitude perante as necessidades emergentes.

Os objetivos específicos desenvolvidos no decorrer da pesquisa enfatizam; a importância em frisar aspectos históricos filosóficos que contribuíram para o início de uma crise ambiental. Analisar a forma que a ética tem sido trabalhada nas questões ambientais, abordando a possibilidade de um princípio ético, denominado responsabilidade. Possibilitar uma educação que possa articular um educar para o meio ambiente, a fim de possibilitar construir caminhos e pontes para a problemática ambiental.

O desenvolvimento metodológico da pesquisa ocorreu por meio de uma pesquisa bibliográfica, pois entendo que é por meio de uma metodologia que damos vigor à organização e à compreensão de um trabalho acadêmico. Entendo que a pesquisa bibliográfica é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influencia diretamente todas as etapas de uma pesquisa, pois é a partir daí que é dado todo o embasamento teórico em que o trabalho é feito.

O procedimento metodológico adotado neste estudo foi desenvolvido em etapas de leituras, escritas e reflexões em torno de vários períodos que desencadeiam a problemática ambiental a fim de obter um conhecimento prévio do estágio em que se encontra o assunto. Através de uma investigação bibliográfica, foi feita uma abordagem científica do tema, a fim de caracterizar as origens e caminhos possíveis para que a fundamentação teórica possa estabelecer possibilidades e

alternativas vigentes. A pesquisa nos ajudou a efetivar o caráter de conhecimento no meio acadêmico, a fim de investigar temas fundamentais para tal necessidade de compreensão. “A pesquisa bibliográfica é o meio de formação por excelência. Como trabalho científico original, constitui a pesquisa propriamente dita na área das ciências humanas” (CERVO, 1983, p.55).

A pesquisa bibliográfica é a atividade de localização de diversas informações, a fim de coletar dados a respeito de um determinado tema. “A etimologia da palavra Grega da palavra Bibliografia significa, bíblia = livros, grafia = descrição, escrita” (CARVALHO, 1994, p.100). Pesquisar no campo bibliográfico é procurar nos livros e documentos escritos informações necessárias para avançar em uma pesquisa. Através desta investigação bibliográfica, foi feita uma abordagem científica do tema a fim de caracterizar os problemas da reação do ser humano com o ambiente, enfatizando a necessidade de uma ética ambiental.

Estamos vivendo no início do século XXI, e necessitamos de uma articulação de princípios teóricos filosóficos éticos de forma contextualizada com o pensamento contemporâneo. Considero importante salientar que o conhecimento filosófico é necessário para desenvolver uma pesquisa que envolve dimensões éticas, pois a reflexão filosófica exige critérios e rigor, e isso se desenvolverá no decorrer deste estudo. A compreensão filosófica do mundo apresenta-se como uma forma necessária, pois os pressupostos críticos e reflexivos determinam a prática e definem o nosso rumo orientando para a ação. “A reflexão filosófica julga criticamente os valores vigentes, propondo outros. Deste modo ela nasce da história, sob a sua influência, também condicionada”. (LUCKESI, 1997, p.69)

Durante a pesquisa, foram lidas muitas obras importantes, entre tantas, uma delas foi: **O Princípio Responsabilidade** escrita por Hans Jonas, e o livro **O Saber Ambiental**, escrito por Enrique Leff, bem como, utilizei inúmeros livros, revistas e textos sobre filosofia e educação ambiental. Desta forma, a pesquisa foi desenvolvida com inúmeras formas de conhecimento e aprendizado.

## **CAPÍTULO 1 – CONCEPÇÕES FILOSÓFICAS ACERCA DA NATUREZA**

Neste capítulo será feita uma abordagem referente ao percurso histórico da relação do homem com a natureza. Portanto, será necessário embasar um referencial teórico conceitual, que sirva como mediador para entendermos o porquê da degradação ambiental vivida em nosso período contemporâneo. A questão ambiental ocupa um importante espaço na sociedade em que vivemos, pois fazemos parte do meio ambiente, pelo fato de habitarmos o planeta terra.

Se analisarmos os diferentes períodos históricos vividos pelo ser humano, encontraremos diferentes concepções acerca da natureza e do ser humano, pois as maneiras de pensar e repensar as formas de vida e de mundo foram modificadas com o passar dos tempos. Dentro desta expectativa, farei uma breve abordagem histórica a fim de resgatar momentos importantes que influenciaram nos rumos e caminhos seguidos pelo ser humano como modelo certo a ser vivido em determinado período histórico.

### **1.1 – Do Período Pré-Socrático ao Período Moderno**

O primeiro período histórico considerado essencial fundamental, é o período pré-socrático. Os filósofos pré-socráticos foram filósofos que antecederam Sócrates, (470/399 a.C), isto quer dizer, que antecederam a filosofia antiga.

Os filósofos desse tempo, não concebiam uma separação entre homem e natureza, e abordavam idéias acerca das propriedades da natureza. Todos concordavam que as transformações e movimentos que constituem a natureza (*physis*) e a própria existência, poderiam ser deduzidas das propriedades de uma única substância que forma todo o cosmos. A denominação “filósofos da natureza”



foi dada aos primeiros pensadores gregos pelo fato de terem um interesse pelos processos naturais, tanto na astrologia como no espaço especulativo do problema cosmológico, buscando o princípio de todas as coisas. Os filósofos observavam as transformações que ocorriam no meio ambiente, questionavam o porquê e como tudo era possível na sua transformação.

A palavra Grega *Phisis*, como explica Abrão, pode ser traduzida por natureza, mas seu significado é mais amplo. Refere-se também á realidade, não aquela pronta e acabada que se desenvolve. Nesse sentido a palavra significa gênese, origem, manifestação. Saber o que é a *phisis*, assim levanta a questão da origem de todas as coisas que constituem a realidade, que se manifesta no movimento e procura saber se há um princípio único (*arké*) que dirige todas as coisas do mundo. É sobre esses temas que vão se ocupar os filósofos da natureza. (HERDT, 2000, p. 67)

O escritor Rocco A. Di Mare, escreveu um livro intitulado como: *A concepção da Teoria Evolutiva desde os Gregos*, no qual faz uma investigação histórica filosófica acerca do processo evolutivo do ser humano

A filosofia da natureza é melhor entendida se retornarmos à Grécia antiga por volta do século VI a.C; quando os primeiros filósofos apresentaram os princípios explicativos naturais como a água, fogo, ar e terra.

Segundo Di Mare (2002), Tales de Mileto afirmou que a causa de todas as coisas que existem é o elemento água. Ele obteve suas constatações através de seus experimentos, onde na ausência da água as plantas e os animais morriam, bem como levaria o ser humano a morte da mesma forma. O raciocínio a cerca das observações e dos experimentos não faziam mais parte de uma mitologia grega, e sim de uma fase de princípios baseados na observação por constatações.

Di Mare (2002) enfatiza que para Anaximandro o princípio universal de todas as coisas era uma “substância indefinida”, chamado o *apeíron*, que significaria o ilimitado, indeterminado, como por exemplo, o planeta Terra. O *apeíron* é algo abstrato, que não se fixa diretamente em nenhum elemento palpável da natureza.

Heráclito problematizou a questão do devir, da mudança; seu pensamento vinha ao encontro da teoria de que o fogo é o tempo físico, é a inquietude o desaparecer de outros, mas também de si mesmo. “Heráclito atribuiu à mutabilidade a essência da existência. Ele concebia a realidade do mundo como algo dinâmico, em permanente transformação.”(DI MARE, 2002, p.27)

Anaxímenes foi um filósofo, na qual teve como característica básica, explicar a origem do universo a partir de uma substância única fundamental, chamada ar.

Todas as mudanças de pensamento neste período, foram justamente surgidas pelo fato dos filósofos terem contato com outras formas de conhecimento e culturas, pois foram eles, os primeiros a considerar suas aplicações práticas. Essas generalizações foram utilizadas tanto para responder às questões mitológicas, quanto às aplicações práticas da geometria, da física e da astronomia, pois foram os pensadores gregos os primeiros a alcançar uma compreensão intuitiva da natureza das generalizações.

Atualmente, os elementos destacados pelos pré-socráticos, podem parecer arbitrários, mas foram constatadas antes de Cristo, antes de Sócrates e antes de muita definição científica e racional. As indagações acima feitas sobre tais elementos e descobertas, tratam-se de uma discussão sobre as propriedades e elementos naturais que formam a natureza. Quem nunca fez perguntas do gênero: como surgiu o mundo, o ser humano, e a natureza? De onde vem a chuva? Para onde vai o sol? Os primeiros filósofos também fizeram questionamentos parecidos e procuraram dar respostas satisfatórias.

Os quatro elementos elencados pelos pré-socráticos, encontram-se presentes em nosso meio habitável, porém, os questionamentos são outros. O Ar questionado por Anaxímenes como forma de vida, está poluído e com força em seu movimento. A água constatada como forma de vida por Tales, é a mesma água que está causando enchentes e inundações, além de estar poluída. O fogo, o tempo físico, problematizado por Heráclito pode ser considerado o tempo que o sol se aproxima da terra, causando o aquecimento global. A terra (apeíron) defendida por Anaximandro como princípio universal, encontra-se em colapso, em crise decorrente de todas as ações vividas.

Outro período que marca a história da humanidade é o período Clássico, que corresponde de 470 a 322 a.C, tendo como principais pensadores, Sócrates, Platão e Aristóteles. Esses filósofos construíram uma base da estrutura de nosso conhecimento e pensamento. Antes de Sócrates, questionava-se a origem da natureza, depois de Sócrates, questionava-se acerca de quem era o homem e de seus pretensos costumes assumidos pela tradição. Um dos problemas que

atormentaram os filósofos gregos em geral e Platão em particular, foi o problema do fluxo da natureza. Porém, até hoje temos pensamentos indagadores acerca da origem das coisas. Para Aristóteles, o universo não tinha um começo e um fim, simplesmente era eterno. As mudanças para ele eram cíclicas; a água, por exemplo, podia evaporar-se de um rio e voltava em forma de chuva novamente para a terra.

Segundo Reale, (2001) para Platão, tudo o que podemos tocar e sentir na natureza tende a fluir, tudo é formado a partir de uma forma eterna e imutável. Platão dividia a realidade em duas partes, a primeira parte pertencia ao mundo dos sentidos, a qual se chegaria a um conhecimento aproximado ou imperfeito. A outra parte pertencia ao mundo das idéias, na qual podemos ter um conhecimento seguro pelo uso da razão.

Aristóteles representou um avanço importante para a história da ciência. Além de ter fundado várias disciplinas científicas, Aristóteles observou a natureza a partir de um ponto de vista sistemático, desenvolvendo teorias habilidosas sobre muitas áreas da ciência e da filosofia. Para Grun (1996), a idéia aristotélica de natureza é como algo alegre e vivo, onde as espécies procuram realizar seus fins naturais, sendo substituída pela idéia de uma natureza sem vida. Um desses tipos de causas e de explicações era de que todas as coisas tendiam naturalmente para um fim e era esta concepção teleológica da realidade da época, que explicava a natureza de todos os seres.

Outro período que marcou no processo histórico a cerca das concepções do homem com a natureza, foi o período medieval. Até por volta do Século XV, a visão de mundo era marcada por poucos conflitos. Durante a idade média as comunidades eram pequenas e com vida harmoniosa com a natureza, sendo que o tempo pertencia a Deus, nesse período a visão de mundo dominante era o Teocentrismo (Deus como o centro de tudo). Esse período foi marcado por fortes mudanças e revoluções, trata-se da física e da astronomia, a da grande revelação de Copérnico, Galileu e Newton. Para Nicolau Copérnico, a Terra passou a ser um planeta, deixando assim de ser o centro do universo. Galileu fez uma abordagem empírica, e a experiência tornou-se uma fonte de conhecimento para explicar os fenômenos da natureza. Francis Bacon através do seu método empírico, compreendeu na ciência o domínio de controlar a natureza, extraindo dela tudo que ela pudesse oferecer, desta

forma o conhecimento é apenas um meio vigoroso e seguro de conquistar o poder sobre a natureza.

A revolução científica do século XVII marcou o domínio da ciência pela técnica, a partir do momento em que ela busca seu próprio método, desvinculado da reflexão filosófica. Frequentemente os historiadores da Filosofia, designam como filosofia moderna aquele saber que se desenvolve na Europa durante o século XVII, tendo como referências principais o surgimento do cartesianismo. Para outros, a Filosofia moderna representa o começo da busca pelo saber, pela técnica. Considero importante ressaltar que esse período é caracterizado pelo desenvolvimento do método científico, até então, o conhecimento era dogmático.

A idade moderna foi um período que causou grandes mudanças até hoje sentidas. Foi René Descartes quem enfatizou a oposição entre: Homem-Natureza; Sujeito-Objeto, Espírito-Matéria. O Homem, senhor de todas as coisas, senhor de seu destino estava no centro do antropocentrismo. Para o homem possuidor da natureza, todos os conhecimentos deveriam ser úteis à vida, e a natureza passou a ser vista como recurso, como meio para se atingir um fim. A decorrência do pensamento cartesiano é extremamente utilitarista, pois a natureza foi exposta de forma a ser utilizada por todos os meios e fins, e o ser humano era visto como não fazendo parte da natureza. Considero essencial abordar com clareza quem foi e o que fez René Descartes durante o período moderno.

René Descartes foi o fundador da Filosofia dos novos tempos e o primeiro grande construtor de um sistema filosófico<sup>2</sup> que foi seguido por Espinosa. O termo Cartesiano vem de René Descartes e significa não só o método pelo qual buscava os conhecimentos, como também os seus seguidores.

A natureza desempenhou um papel importante na Filosofia moderna. Descartes expressou a concepção de mundo físico a partir das leis dos movimentos dos corpos, convencendo de mecanicismo. “Descartes estabelece que a essência do mundo físico é geométrica e ao mesmo tempo em que o objeto da física é propriedade geométrica da matéria que constitui o mundo” (Ciência & Ambiente n. 28, p. 35)

---

<sup>2</sup> Sistema filosófico é uma Filosofia de base cujo objetivo é encontrar respostas para as questões filosóficas mais importantes. Uma coisa que ocupou a atenção de Descartes foi à relação entre corpo e alma.

As soluções propostas pelos pensadores da Escolástica não resolviam o problema íntimo do indivíduo, e Descartes rompe esse quadro e propõe o seu método. Descartes considerava importante descartar primeiro todo o conhecimento constituído antes dele, para só então, começar a trabalhar em seu projeto filosófico.

Na verdade, os sentidos, por si mesmos, são algo débil e enganador; nem mesmo os instrumentos destinados a ampliá-los e aguçá-los são de grande valia. E toda a interpretação da natureza se cumpre com instâncias e experimentos oportunos e adequados, onde os sentidos julgam somente o experimento e o experimento julga a natureza e a própria coisa. (BACON, 2000, p. 44)

O pensamento de Descartes teve grandes conseqüências para a história do pensamento ocidental, foi através de seu pensamento que foi criada uma convicção de um método cartesiano, que somente poderia ser compreendido com as vias racionais do pensamento humano. A visão fragmentada e mecânica das estruturas vivas perpassou a modernidade e continua impregnada de forma oculta, na práxis humana atual.

A divisão entre espírito e matéria levou à concepção do universo como um sistema mecânico que consiste em objetos separados, [...]. Essa concepção cartesiana da natureza foi, além disso, estendida aos organismos vivos, considerados máquinas constituídas de peças separadas. Veremos que tal concepção mecanicista de mundo ainda está na base da maioria das nossas ciências e continua a exercer uma enorme influência em muitos aspectos de nossa vida. Levou à bem conhecida fragmentação em nossas disciplinas acadêmicas e entidades governamentais e serviu como fundo lógico para o tratamento do meio ambiente natural como se ele fosse formado de peças separadas a serem exploradas por diferentes grupos de interesses (CAPRA, 2003, p. 37).

A concepção antropocêntrica de Descartes coloca o homem numa posição privilegiada, pois o saber e o conhecimento técnico são fundamentais para a razão instrumental, possibilitando uma hegemonia sobre a natureza, e um instrumento para dominar o mundo. Toda a concepção de mundo e de homem para Descartes baseia-se na divisão da natureza em: “mente” (*res cogitans*), e “matéria” (*res extensa*). Segundo Capra (1986) Descartes foi influenciado pelos avanços na técnica, deduzindo que o universo nada mais era que uma máquina; esse quadro tornou-se um paradigma dominante na ciência até nossos dias.

Descartes desenvolveu sua concepção de mundo, na qual as plantas e os animais eram considerados como peças de uma máquina. O corpo humano também

era considerado uma máquina, mas diferenciado por ter uma alma inteligível. Segundo Capra (1986), Descartes tinha como objetivo principal, usar seu método para formar uma definição racional completa de todos os fenômenos naturais, em um único sistema regido por princípios mecânicos e matemáticos. O raciocínio e a teoria oferecidos como pensamento científico ocidental permaneceram por três séculos como herança cartesiana, e de certa forma ainda temos muitos resquícios da teoria cartesiana.

A visão de Descartes despertou a crença na certeza do conhecimento científico por meio da Matemática. Capra afirma que,

A crença na certeza do conhecimento científico está na própria base da Filosofia cartesiana e na visão de mundo dela derivada, e foi aí, nessa premissa fundamental, que Descartes errou. A Física do século XX mostrou-nos convincentemente que não existe verdade absoluta em ciência, que todos os conceitos e teorias são limitados. A crença cartesiana na verdade infalível da ciência ainda é, hoje, muito difundida e reflete-se no cientificismo que se tornou típico de nossa cultura ocidental. O método de pensamento analítico de Descartes e sua concepção mecanicista da natureza influenciaram todos os ramos da ciência moderna e podem ainda hoje ser muito úteis. Mas só serão verdadeiramente úteis se suas limitações forem reconhecidas. (CAPRA, 1986, p. 53)

No século XIX, tivemos o triunfo do mundo pragmático, ou seja, a natureza foi vista cada vez mais como um objeto a ser possuído. O domínio da técnica vem aumentando fortemente desde o início da Idade Moderna. Vivemos no século XXI, com dúvidas e angustias, pois a busca pelo conhecimento que tanto buscamos, também fez com que a tecnologia da informação revolucionasse os processos industriais de forma acelerada e assustadora. O fato de convivemos com a possibilidade de vivermos uma rotina constante de crises e desequilíbrios ecológicos ambientais, existe. Precisamos pensar sobre as possibilidades de viver com cenas catastróficas, buscando possibilidades de mudanças para o presente e futuro. A educação poderá contribuir positivamente no processo de intercessão acerca da realidade global, pois a sociedade requer indivíduos com capacidade de intervir acerca dos problemas apresentados em determinado momento.

## **CAPÍTULO 2 – A CRISE AMBIENTAL NO SÉCULO XXI DECORRENTE DA RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA**

Somos seres humanos oriundos de diversas culturas, e uma delas é a cultura do desenvolvimento ilimitado. Vivemos uma crise de caráter econômico, social, ético, ambiental, educacional, que atinge muitas das nações de nosso planeta. Nos últimos anos, os impactos sociais e ecológicos da globalização, têm sido um assunto emergente, pois envolve todas as esferas de vida. As atividades econômicas estão produzindo ao contrário do progresso, conseqüências desastrosas, como por exemplo, a desigualdade social, a deterioração do meio ambiente natural, bem como o aumento da pobreza e da alienação, desta forma; está evidente que o modelo econômico vigente é insustentável. As sensibilidades voltadas para as questões da natureza, nasceram na medida em que se evidenciavam os efeitos da deterioração do meio ambiente e da vida nas cidades, oriundos da Revolução Industrial.

### **2.1 – Caminhos de Lutas e de Sonhos**

A década de 70 do século XX foi marcada por uma série de movimentos sociais, sendo que a temática ambiental começou a ser um tema preocupante e vigente. Nesse período iniciaram-se as conferências e lutas pelo Planeta Terra, entre muitas cito as que considero mais relevante para a debate.

A conferência de Estocolmo realizada em junho de 1972, discutiu sobre o desenvolvimento e meio ambiente, essa conferência foi o primeiro grande encontro internacional que discutiu a problemática ambiental em todos os níveis.

Em 1974, na Holanda, foi realizado o primeiro Congresso Internacional de Ecologia, sendo o primeiro alerta dado por organismos internacionais sobre a redução da camada de ozônio.

Em 1975, em Belgrado, a Unesco realizou o Encontro Internacional em Educação Ambiental, originando princípios e recomendações para a realização de programas em Educação Ambiental.

Em 1977 ocorre a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela Unesco em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o meio ambiente. No mesmo ano em Tblisi, foi compreendido o meio ambiente não somente como meio físico biótico, mas também, como meio social e cultural, relacionando os problemas ambientais com os modelos de desenvolvimento adotados pelo ser humano.

No ano de 1984 em Versalhes, é feita a I Conferência sobre o Meio Ambiente, com o objetivo de estabelecer formas de colocar em prática o conceito de desenvolvimento sustentável.

Em 1992 (Rio-92) finalmente no Brasil, ocorreu a Conferência da ONU sobre o Meio ambiente e desenvolvimento, com a participação de 170 países. Durante a conferência foram realizados vários eventos paralelos, como por exemplo: Fórum global com a participação de 10.000 ONGs, Agenda 21, com um programa de ação para viabilizar a adoção do desenvolvimento sustentável e ambientalmente racional em todos os países; tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. E a aprovação da Declaração do Rio (CARTA DA TERRA): mudança de atitudes, valores e estilos de vida.

Desde a década de 1980, evidências científicas sobre a possibilidade de mudanças no clima em nível mundial vêm despertando um interesse crescente no público e na comunidade científica em geral. Segundo Marengo (2006), em 1988, a Organização Meteorológica Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, estabeleceram o *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC), que ficou encarregado de apoiar com trabalhos científicos as avaliações do clima e os cenários de mudanças climáticas para o futuro.

Os principais pontos do relatório do IPCC apontam para muitos problemas com os quais teremos que conviver no presente e no futuro, como por exemplo: O



nível dos oceanos tende a aumentar de 18 a 59 centímetros até 2100, o que significa que 200 milhões de pessoas terão que abandonar suas casas. As chuvas devem aumentar cerca de 20%, sendo que o gelo do Pólo Norte poderia ser completamente derretido no verão, por volta de 2100. Nos ciclones tropicais, a velocidade do vento e as chuvas serão mais intensas. O aquecimento da Terra não será homogêneo e será mais sentido nos continentes do que no oceano. Ao menos 300 mil pessoas morrerão a cada ano devido a doenças relacionadas com as alterações climáticas. As emissões passadas e futuras de CO<sub>2</sub> continuarão contribuindo para o aquecimento global e a elevação do nível dos mares durante mais de um milênio.

As conclusões divulgadas pelo IPCC estavam sendo bastante esperadas, pois serviriam como referência para toda a comunidade científica mundial, e também como um importante alerta sobre o agravamento do problema do aquecimento do planeta. Houve debates, como por exemplo, sobre a terminologia para designar o grau de responsabilidade da ação humana no aquecimento global, e o resultado foi: a causa humana é responsável por 90% dos acontecimentos e que 10% são processos naturais.

Seria amenizador pensarmos sobre a farsa do relatório, mas os problemas estão presentes, os furacões, tornados, secas e enchentes estão ocorrendo em todo o Planeta Terra, isso é sinal de que algo não está bem. A espécie humana encontra-se em risco, isso refere-se a uma catástrofe nuclear que compromete o ecossistema global e a futura evolução da vida na Terra. Cabe ressaltar que a super população e a tecnologia industrial têm contribuído de várias maneiras para uma grave deterioração do meio ambiente natural, do qual dependemos totalmente.

Quando olhamos para o mundo à nossa volta, percebemos que não estamos lançados em meio ao caos e à arbitrariedade, mas que fazemos parte de uma ordem maior, de uma grandiosa sinfonia da vida. Cada uma das moléculas do nosso corpo já fez parte de outros corpos vivos ou não e fará parte de outros corpos no futuro. Nesse sentido nosso corpo não morrerá, mas continuará perpetuamente vivo, pois a vida continua. Com efeito, nós fazemos parte do universo, pertencemos ao universo e nele estamos em casa; e a percepção desse pertencer, desse fazer parte, pode dar um profundo sentido à vida. (CAPRA, 2002, p. 82).

As Sociedades em que estamos inseridos e na qual vivemos, são responsáveis por criar culturas de consumo e de produção, instituindo uma idéia de

natureza que nada mais é do que uma criação humana, pois cria pilares estabelecendo relações materiais, espiritual e cultural. Assim, toda cultura só faz sentido para quem nela vive. A questão ambiental é reflexo da relação da sociedade com a natureza e dos homens entre si; e conseqüentemente a degradação ambiental é fruto de um conjunto de padrões culturais construídos. Os problemas ambientais são graves e exigem respostas imediatas e precisam ser encarados como responsabilidade de todos os indivíduos.

Fica evidente assim, a causa da degradação ambiental, pois vivemos ainda com princípios antropocêntricos, ou seja, o homem sendo o centro de todas as coisas, onde o viável seria a vida como centro de todas as coisas.

O modelo explicativo advindo do cartesianismo simplesmente nos impede abordar a crise ecológica em sua forma necessariamente multifacetada. Assim, nossa linguagem é disruptiva e explicativa, enquanto que o que precisamos é de uma linguagem integrativa e compreensiva. Nosso discurso é reducionista, ao passo que necessitamos de uma abordagem complexa. Qualquer pedagogia ou currículo que não levar isso em conta em muito pouco contribuirá para educar cidadãos capazes de interferir na realidade política da crise ambiental. O que tem acontecido com freqüência é que não temos sequer condições discursivas de apreender e interpretar as crises ambientais em sua complexidade e em sua dimensão histórica, ética e política. (GRÜN, 1996, p. 52)

Em virtude do agravamento da crise ambiental nas últimas décadas, entende-se que a ação política atual não tem se adaptado as mudanças que têm ocorrido em realidade global. Fica evidente que se não modificarmos o atual modelo de desenvolvimento econômico e não produzirmos uma aproximação entre os critérios ecológicos e processos econômicos, a espécie humana corre sérios riscos de sobrevivência em médio prazo.

É preciso que tenhamos respostas urgentes em uma proporção semelhante às mudanças ocasionadas, pois a crise chamada ambiental não é nada mais do que uma leitura da crise de nossa sociedade. É preciso romper essa visão cartesiana, e dar lugar a uma visão sistêmica. O planeta Terra não pode ser visto como uma máquina e nem de forma reducionista com dimensão naturalista.

Há muito tempo a questão ambiental deixou de ser um movimento somente pela defesa de animais ameaçados de extinção, e das florestas contra o desmatamento.

Os filósofos, educadores, historiadores e cientistas, muito escreveram sobre a condição humana nesta época em que vivemos, porém, seria necessário propor mudanças de condutas e de pensamentos rumo ao futuro, para os problemas de nosso tempo e com concepções viáveis e necessárias para a atual conjuntura ambiental.

Como vivemos no período contemporâneo, considero essencial abordar idéias de pensadores de nosso tempo, a fim de analisar as considerações éticas emergentes. Desta forma, priorizo o filósofo Hans Jonas no capítulo que segue.

## **CAPÍTULO 3 – HANS JONAS E O PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE**

São muitos os pensadores que apresentam propostas para os problemas de nosso tempo. Vivemos um momento de mudanças, de rupturas e de inovações. Hans Jonas (2006) é um pensador contemporâneo que muito contribuiu com seus escritos. Hans Jonas é considerado um mentor intelectual para as pesquisas éticas ambientais de nossa geração. Pelo fato de suas obras serem de grande valor acadêmico, estão publicadas em muitas línguas, entre tantas, o inglês e o espanhol, bem como português.

Seu último livro escrito foi **O Princípio Responsabilidade**, no qual Jonas abordou sobre a necessidade de um agir responsável para os problemas da técnica, implicando na crise ambiental que se agravou neste século. No entanto, faz-se necessário um aprofundamento teórico sobre sua trajetória.

No entanto, será feita uma abordagem sobre os principais conceitos abordados por Hans Jonas no que se refere à idéia de responsabilidade. A intenção não é fundamentar a obra **O Princípio Responsabilidade**, porém considerar os pontos que são fundamentais para a compreensão da pesquisa, a fim de situar o dever que a humanidade tem para com o meio ambiente.

### **3.1 - Quem foi Hans Jonas?**

Hans Jonas nasceu na Alemanha em 10 de maio de 1903. Morreu no estado de Nova Iorque, em 1993. De origem Judia, teve o período inicial de sua formação baseada na leitura atenta dos profetas hebreus, estudou Filosofia e Teologia. Sua intensa vida intelectual apresenta três grandes momentos na sua formação filosófica.

No primeiro momento, Jonas (2006) aponta um momento marcante de sua formação filosófica, tendo início em 1921, quando freqüentava as aulas do mestre Martin Heidegger; que foi seu mentor intelectual. Em 1924, Jonas conhece Rudolf Bultmann, do qual recebe orientação e elabora uma tese sobre a gnose no cristianismo. Em 1934, Jonas, abandona a Alemanha devido a ascensão do nazismo ao poder e alista-se no exército britânico contra o nazismo, durante cinco anos na guerra contra Hitler. Neste período, Jonas reflete sobre a vida em proximidade com a morte.

O segundo momento, de grande destaque intelectual na vida de Hans Jonas, começa no ano de 1966, com a publicação de sua obra. *The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology*; Nesta obra, o autor manifesta sua preocupação por uma Filosofia da Biologia, dando um realce ao valor da vida, colocando-a acima do idealismo irreal e da ambição materialista, salientando o grande erro de situar o homem acima de outras esferas de vida. A idéia principal de Hans Jonas nesta obra, destaca a continuidade da mente como organismo, como natureza, tornando assim a ética como parte da natureza, fundamentada na amplitude de como o ser pode ter sentido.

O terceiro grande momento intelectual de Hans Jonas inicia no ano de 1979, com a publicação de sua obra mais importante, **O Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**; no qual busca a base de uma nova ética da responsabilidade.

Vale a pena resgatar os momentos marcantes de sua vida. Seu primeiro momento de “pensamento com o mundo” foi quando sua mãe morre em Auschwitz. Um depoimento importante, deixado por Hans Jonas, foi escrito nesse período:

Cinco anos como soldado no exército britânico na guerra contra Hitler (...) Afastado dos livros e de toda parafernália da pesquisa (...) Mas algo mais substantivo e essencial estava envolvido. O estado apocalíptico das coisas, a queda ameaçadora do mundo (...) a proximidade da morte (...) tudo isto foi terreno suficiente para se dar uma nova reflexão sobre as fundações do nosso ser e para ter os princípios pelos quais guiamos nosso pensamento sobre elas. Assim, de volta às minhas próprias origens, fui arremessado de volta à missão básica de filósofo e de seu empreendimento nato, que é pensar. (SIQUEIRA, 2007, p. 2)

Foi a proximidade com a realidade da morte que fez crescer em Jonas a preocupação com a vida, com o ser humano, antes do espanto com a vida, espantou-se com o mistério da morte<sup>3</sup>.

O ponto de partida de reflexão ética do filósofo alemão Hans Jonas, inicia com o choque causado pelas bombas nucleares no final da II Guerra Mundial, desencadeando desta forma, a idéia de abuso do domínio do homem sobre a natureza. A explosão da bomba de Hiroshima inaugurou o que Hans Jonas chamou “o Princípio Responsabilidade” de uma reflexão nova e angustiada. As duas Guerras Mundiais contribuíram para que os sonhos não acontecessem, as pessoas passaram a não acreditar mais na essência das coisas. Não acreditavam no futuro incerto, causando uma grande desilusão e, de certa forma, o homem não se preocupou em preservar o meio ambiente e seus recursos naturais. A revolução industrial atingiu no final do séc. XX um ponto crítico, atingindo agora a expansão para a biosfera exigindo novas responsabilidades. Numa ética de prevenção e de preservação, o que é e o que não é permitido tem prioridade sobre o dever. Na escolha entre homem e natureza, o homem vem primeiro, mas com dever para com a natureza.

Hans Jonas enuncia as conseqüências éticas dessa nova situação da humanidade nos seguintes termos:

Hoje, a ética tem a ver com atos que têm um alcance causal incomparável em direção ao futuro, e que são acompanhados de um saber de previsão que, independentemente do seu caráter incompleto, vai muito além, ele também, do que se conhecia antigamente. É preciso acrescentar à simples ordem de grandeza das ações a longo termo, freqüentemente a sua irreversibilidade. Tudo isso coloca a responsabilidade no centro da ética, inclusive os horizontes de espaço e tempo que correspondem aos das ações. (JONAS, 1995, p.17)

Hans Jonas parte de uma concepção ética, na qual prescreve princípios para a idade da técnica. Nesta ética, denominada de “**Ética de Responsabilidade**”, o mundo animal, vegetal e mineral, a biosfera ou a estratosfera, passam a fazer parte da esfera da responsabilidade. O futuro da humanidade no seu habitat

---

<sup>3</sup> Se a vida é natural, ela é também entendida como normal; então, o que têm de buscar-lhe sentido é a morte, mas essa explicação exigida pela morte deve ser entendida pela vida. Por isso, as questões levantadas pela morte estão dirigidas para o passado e para o futuro como um problema metafísico.

planetário determina uma ética baseada numa relação de responsabilidade<sup>4</sup>. Nós como seres racionais, somos interpelados a reconhecer nossa criaturalidade, descartando nossa idéia mecanicista do universo ou do ser humano ou da natureza. Somos admoestados a abandonar nossa ética antropocêntrica<sup>5</sup>, da qual vêm todos os nossos valores, em detrimento ao meio natural, de onde certamente surge o nosso julgamento de tudo o que é e não é humano.

Hans Jonas é um pensador que viveu os problemas do nosso tempo, e os grandes fatos históricos do século XX. Jonas viveu a crise européia nas décadas de 20 e 30, entre a primeira e a segunda Guerra Mundial, presenciou o advento do nazismo e o holocausto, o triunfo da sociedade tecnológica especialmente do Projeto Manhattan, o Projeto Apollo e todo impacto global que resultou na crise ecológica. Esses acontecimentos colocaram o pensamento em direção a um novo questionamento acerca do perigo que representa o poder do homem sobre a natureza.

### **3.2 – O Princípio Responsabilidade e Suas Distinções**

A palavra responsabilidade várias interpretações, mas entende-se que responsabilidade vem ao encontro da palavra ética. Desde o período grego, tem-se a seguinte interpretação:

Almas efêmeras, ides começar uma nova carreira e renascer para a condição mortal. Não é um gênio que vos escolherá, vós mesmos escolhereis o vosso gênio. Que o primeiro designado pela sorte seja o primeiro a escolher a vida a que ficará ligado pela necessidade. A virtude não tem senhor: cada um de vós, consoante a venera ou a desdenha, terá mais ou menos. A responsabilidade é daquele que escolhe. Deus não é responsável. (OS PENSADORES, 1999, p. 348-349)

Platão não hesitou ao afirmar o quanto a divindade (Deus) não teria qualquer responsabilidade com a vida humana. Para o período Grego, isso causou uma

---

<sup>4</sup> Esse é um fator decisivo para a nossa mudança de pensamento e de atitude existencial.

<sup>5</sup> O antropocentrismo é uma concepção que considera que a humanidade deve permanecer no centro do entendimento dos humanos, isto é, o universo deve ser avaliado de acordo com a sua relação com o homem. É normal se pensar na idéia de "o homem no centro das atenções".

ruptura de pensamento, onde o homem poderia definir as suas ações, podendo assim responsabilizar-se pelas mesmas.

A proposta de Hans Jonas para um Princípio Responsabilidade é fundamentada nas relações dos seres humanos entre si e com a natureza. Jonas deixa claro na citação a seguir as suas inquietações sobre tal momento, sobre a condição em que o ser humano poderá fazer uso mais uma vez do utilitarismo.

A natureza como uma responsabilidade humana é seguramente um *novum* sobre o qual uma nova teoria ética deve ser pensada. Que tipo de deveres ela erigirá? Haverá algo mais do que o interesse utilitário? É simplesmente a prudência que recomenda que não se mate a galinha dos ovos de ouro, ou que não se serre o galho sobre o qual se está sentado? Mas este que aqui se senta e que talvez caia no precipício quem é? E qual é no meu interesse no seu sentar ou cair? (JONAS, 2006, p.39)

Jonas (2006) aponta a necessidade de termos responsabilidade com as gerações futuras como um princípio baseado na reciprocidade, em que não prevaleçam os direitos e deveres de uma ética antropocêntrica, mas que se efetive uma ética baseada em valores de solidariedade. O dever para com as gerações futuras é um dever para com a humanidade em sua existência, independente se os seres são nossos descendentes ou não. O destino da espécie humana depende de um emaranhado de atitudes em todas as esferas, porém preservar a natureza e a humanidade é uma possibilidade de ampliar a nossa responsabilidade. Necessitamos nos articular na “exigência de uma ética de responsabilidade solidária em face da crise ecológica da civilização técnico-científica” (APEL, 1994, p.172).

O Princípio Responsabilidade tem como possibilidade a perpetuação da humanidade para o futuro, que poderá estar comprometida decorrente da técnica moderna. O conceito de responsabilidade implica o dever-ser de algo e o dever-fazer de alguém. Os seres humanos de nosso tempo encontram-se diante da iminência dos poderes que ultrapassam as determinações morais. Desta forma, é necessário e possível refletir acerca do vazio ético que para Jonas (2006) é um vazio do relativismo dos valores. Se pensarmos acerca do excesso do poder da tecnologia, perceberemos que a tecnologia converteu-se em ameaça, sendo que a sua presunção era de progresso.

O futuro é o presente que se descortina em possibilidades. O presente germina o futuro, move-se para o que vem para o que ainda não é. O que vem não está fora do presente; é antes, o presente mais dinâmico, mais ativo, mais atual, pois atualiza o que vem, isto é, o futuro. Por isso se diz



que vivemos mais no futuro que no presente. O homem é futuro. Vive ultrapassando o presente. (BUZZI, 1987, p.252)

O Princípio Responsabilidade com o futuro deve ser entendido como uma forma de compromisso com os fins e não sobre o que é e não é permitido. Os fins ontológicos sustentaram uma ação voltada para o existir concreto do mundo tecnológico. Os seres humanos são movidos pelas ameaças e alertas, e nesse poder, surge a obrigação e o despertar para o compromisso com o futuro.`

Ser responsável significa aceitar ser tomado como refém pelo que existe de mais vulnerável e mais ameaçado. Queiramos ou não, somos os arquitetos da sociedade futura, visto que ela não nos pertence desde o mais originário progresso tecnológico, mesmo se nós quiséssemos. Isto que nos pertence em contrapartida, é a consciência de que somos reféns desde já do futuro que fazemos existir. (GREISCH, 1991, p.12)

A vida no meio natural, entre todo o ecossistema, tem sua própria finalidade, na verdade, isso se desenvolve sem intervenção humana. As finalidades presentes na natureza colocam valores que, por si só, não suscitam juízos morais. Neste contexto, percebe-se que em cada ser, existe uma razão própria de existir. Jonas indica uma preocupação a favor da vida, quando diz que há uma única escolha, a biodiversidade que se encontra em toda a natureza. “Mais do que uma extensão do espectro genérico, o interesse se manifesta na intensidade dos fins próprios dos seres vivos, nos quais a finalidade da natureza se torna sugestiva”(JONAS, 2006, p. 251).

Podemos observar que Hans Jonas tem a intenção de mostrar que os seres vivos devem viver para cumprir com um objetivo, mesmo que seja com ele mesmo. Se o ser humano tem várias finalidades, da mesma forma todos os outros seres também terão finalidades, e por mais que desconheçamos devemos respeitá-las. E para trabalharmos a educação ambiental, é necessário refletir sobre a existência, sobre a origem, sobre as relações sociais, políticas, comunitárias, a fim de observar as diferentes realidades e finalidades existentes.

Antes da prática é necessário a teoria, para podermos refletir acerca da ação a ser feita, pois assim, a reflexão será consciente, e a responsabilidade será de cunho essencial para uma ética do nosso tempo, uma ética da Responsabilidade.

## **CAPÍTULO 4 – A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM CAMINHO PARA O NOSSO TEMPO**

A educação ambiental é um caminho para o nosso tempo, para o tempo de necessidades, de emergências e de buscas. E para entendermos a direção a ser tomada, é preciso entender o saber ambiental, questionando os paradigmas estabelecidos e desvelando fontes que irrigam o novo conhecimento de diversos saberes. O saber ambiental agrega estes saberes e lhes dá uma nova dimensão, o saber popular, já não é apenas como uma curiosidade antropológica, mas como uma cultura viva, feita de tradição e moldada na realidade do mundo moderno. A complexidade das relações entre homem e natureza leva à obrigatória análise transdisciplinar. Para refletir acerca do saber, é necessário conhecer e entender o processo em que se encontra a problemática enunciada em determinada situação.

### **4.1 – Como Educar para o Meio Ambiente**

Educar para o meio ambiente não é uma tarefa fácil, porém, o tamanho da complexidade já nos mostra o quanto é urgente e necessário um agir para o presente e para o futuro. Precisamos de articulações entre educandos e educadores, universidade e escola, entre as experiências de ensino formal e não formal, entre a prefeitura e a comunidade, enfim, precisamos educar visando o meio ambiente como prioridade, isso representa um educar para a vida.

Para o educador Leff (2001) esta mudança está dentro de um movimento de geração de novas utopias, sendo o próprio saber ambiental a fonte que a impulsiona. Ao final, o autor também desenvolve outras reflexões que completam e ilustram seus argumentos sobre o saber ambiental, tais como a relação entre demografia e meio ambiente, tecnologia, saúde e qualidade de vida.

Com base nas idéias de Leff (2001), a educação ambiental é definida como um processo no qual incorporamos critérios sócio-ambientais, ecológicos, éticos e estéticos nos objetivos didáticos da educação, com o objetivo de construir novas formas de pensar incluindo a compreensão da complexidade das emergências e das inter-relações entre os diversos subsistemas que compõem a realidade. A preservação e a recuperação do meio ambiente é algo que atinge a todos. Assim, temas como o aquecimento gradual do planeta, a poluição das águas, do ar, a possibilidade de acidentes nucleares, causam ampla preocupação, independente da nacionalidade do indivíduo.

A Educação Ambiental representa um instrumento essencial para superar os atuais impasses da nossa sociedade, mas acredito que a superação seja iniciada pela razão, pelas ações, pelo pensar e pelo agir. A relação entre meio ambiente e educação, assumem um papel cada vez mais desafiador. As políticas ambientais e os programas educacionais relacionados à conscientização sobre a crise ambiental, demandam novos enfoques integradores de uma realidade onde o conhecimento científico e tecnológico não seja visto somente como sinônimo de “progresso”.

É necessário fazer uma reflexão sobre a crise ambiental e do próprio conhecimento científico, considerando as divergências em torno do atual debate sobre o conceito de ética. Neste contexto percebemos a razão da importância da modernidade nas atuais discussões acerca dos rumos da civilização contemporânea. E uma das razões é buscar apontar a importância do entendimento aprofundado da modernidade no contexto das questões ambientais que se manifestam na relação clara e direta entre crise ambiental e crise cultural. Ou seja, os dados e os fatos do mundo ao nosso redor, comprovaram que a modernidade não teve condições de cumprir com as suas promessas iniciais de abundância, felicidade, paz e justiça social.

O reconhecimento de que é necessária uma profunda mudança de percepção e de pensamento para garantir a nossa sobrevivência, ainda não atingiu a maioria dos líderes das nossas corporações, nem os administradores e os professores das nossas grandes universidades.

Cabe à Filosofia, e outras áreas do conhecimento, mostrar que seria ilusório crer que apenas medidas de política econômica ou mesmo transformações dos padrões energéticos, seriam suficientes para superar a crise ecológica, uma vez que

a carreira triunfal do pensamento técnico-científico e das transformações por ele provocadas assentam sobre valores ligados à atual relação homem-natureza. O Princípio Responsabilidade abordado por Hans Jonas, é uma possibilidade de mudança, uma possibilidade única da capacidade humana, pois temos a liberdade de agir e exercitar a esfera da liberdade.

A única possibilidade de mudança visando uma forma de vida coerente e centrada com os princípios ambientais, será por meio da autonomia da razão, a única capaz de incorporar princípios éticos em cada um de nós, até alcançarmos uma consciência ética coletiva. Desta forma, a Ética Ambiental poderá tornar-se natural e espontânea, sem a necessidade da aplicação de normas legais, porque se transformará na convicção e manifestação conjunta de todos os habitantes do planeta Terra.

[ ] o fato em si de mais esta trágica transgressão de ética nos adverte de como urge que assumamos o dever de lutar pelos princípios éticos mais fundamentais como do respeito á vida dos seres humanos, á vida dos outros animais, á vida dos pássaros , á vida dos rios e das florestas. Não creio na amorosidade entre mulheres e homens , entre os seres humanos se não nos tornamos capazes de amar o mundo. A ecologia ganha uma importância fundamental neste fim de século. Ela tem de estar presente em qualquer pratica educativa de caráter radical, crítico ou libertador. (FREIRE, 2000. p31)

As razões a favor da conservação ambiental não são em prol do progresso material ou por renúncia ao conhecimento científico, mas são frutos de uma convicção pessoal de que a natureza é muito mais um lugar para propiciar e fortalecer a realização interior do homem do que um lugar de culturas agrícolas e de colheitas. É preciso pensar, refletir e discutir sobre atitudes e decisões que são tomadas a todo o momento sem a população ao menos saber, são empresas multinacionais que chegam ao nosso País e só ouvimos falar em progresso. Tal progresso que leva o homem a alienação por trabalhar em condições muitas vezes desumana para ganhar o equivalente a uma sobrevivência, além de causar impactos ambientais irreversíveis ao meio ambiente.

As transformações de conhecimento pelo saber ambiental vão além de conteúdos ecológicos, o saber ambiental questiona todos os níveis do saber educacional, desta forma orientar e educar é a forma mais coerente de se fazer algo benéfico. A formação educacional e ambiental é acima de tudo um compromisso, uma missão a fim de poder fazer algo por muitos e de certa forma por todos, temos

que amar o que fizemos, e cuidar do que é nosso, isso é a maior prova de sabedoria e dignidade perante um mundo que está em crise.

Enquanto os problemas ambientais em determinadas regiões não se apresentarem como agravantes, é necessário da mesma forma continuar um processo de reflexão acerca dos problemas da relação do homem com a natureza, deste modo a impressão que temos é que estamos vivendo uma grande batalha com a natureza, mas de fato as duas estão unificadas e ligadas uma a outra.

A questão ambiental é uma problemática social que transcende a incumbência das universidades. As transformações de conhecimento pelo saber ambiental vão além de conteúdos ecológicos, o saber ambiental questiona todos os níveis do saber educacional, desta forma orientar e educar é a forma mais coerente de se fazer algo benéfico e coerente.

Educar para o meio ambiente é acima de tudo um compromisso, uma missão a fim de poder fazer algo por muitos e de certa forma por todos; temos que amar o que fizemos, e cuidar do que é nosso; isso é a maior prova de sabedoria e dignidade perante um mundo que está em chamas.

Enquanto os problemas ambientais em determinadas regiões não se apresentarem como agravantes, é necessário da mesma forma continuar um processo de reflexão acerca dos problemas do homem com a natureza, deste modo a impressão que temos é que estamos vivendo uma grande batalha com a natureza, mas de fato as duas estão unificadas e ligadas. Temos a impressão de que o Ser Humano pode ser a esperança como também pode ser a ameaça, diante das possibilidades de construção e destruição o homem é a esperança e é a ameaça. Essa ruptura questiona o paradigma do conhecimento, defendendo assim a necessidade de construir uma racionalidade social, orientada por novos valores e saberes. Por conseguinte é necessário que a transformação ética e planetária ocorra urgentemente.

Nunca tivemos tanto desenvolvimento científico e tecnológico, bem como, nunca tivemos a nosso dispor tantos produtos e bens de consumo como temos hoje, mas nada disso consegue assegurar a qualidade de vida desejada e presente nos sonhos e anseios de todos nós. Afinal, se a cultura moderna teve e ainda tem forte influência na chamada crise ambiental, então, podemos associá-la a uma crise

cultural de valores, de certo estado de “ser, pensar e agir” iniciado em um determinado momento e contexto histórico, cujo poder de influência e penetração se mostrou evidente por si só a ponto de podermos manifestar que a crise ambiental é de certa forma uma crise ética da razão.

Esta afirmação de que a crise ambiental é uma crise da razão ou do conhecimento, abre precedentes para uma discussão acerca da possibilidade concreta que a humanidade tem em suas mãos de alterar o curso da história rumo a construção de um futuro onde a crise se amenize e as oportunidades se maximizem. Ou seja, está nas mãos da humanidade a escolha pela construção conjunta de um projeto de futuro que se priorize em valores, condutas e ações direcionadas ao rumo da sustentabilidade.

No contexto educacional, necessitamos de educadores capazes de discutir globalmente as questões “éticas” afim de buscar de modo contextual soluções locais, buscando sempre refletir sobre os desafios de “ser educador” que está diretamente associado á inserção da educação ambiental na educação, além de ser um compromisso ético do educador é uma proposta educativa.

Conforme Assman (1998), consideração ética sobre o meio ambiente não é mais um tema a ser acrescentado ao currículo, tornou-se uma necessidade associada com o sentido mais humano do que é ser humano.

A educação ambiental muitas vezes tem sido sinônimo de informações de livros didáticos, plantio de árvores, coleta de lixo seletivo, criação de hortas. Pelo fato da maioria dos professores não estarem preparados com informações e formação adequada, acabam por utilizar exemplos longe da realidade cotidiana situações, sem muitas vezes, contextualizar a realidade, os conteúdos que, na prática, poderiam ser explorados na própria região, valorizando a cultura, a história e os problemas ambientais do município.

Se os educadores fossem preparados e tivessem uma formação de forma reflexiva visando orientar os problemas do nosso tempo, poderiam, de maneira ativa e participativa, verificar com seus alunos, por exemplo, como surgiram os problemas em determinada rua, bairro ou indústria, analisando de que forma as mesmas poderiam reduzir o impacto ambiental.

Para Jonas (2006) o papel da educação é de formar a consciência acerca da realidade, apontando, porém, para os perigos que a humanidade corre se permanecer trilhando os mesmos caminhos percorridos até então. Essa sim seria uma ação verdadeiramente pedagógica para o nosso tempo. Para Hans Jonas, todas essas questões, não tratam somente da preservação dos perigos, “não se trata só da sorte da sobrevivência do homem, mas do conceito que dele possuímos, não só da sua sobrevivência física, mas da integridade de sua essência” (JONAS, 1995, p.16)

A problemática ambiental exige a necessidade de uma reflexão sobre os parâmetros no ensino sistemático, pois entende-se que a educação ambiental, não é um assunto do senso comum para a maioria da população ou mesmo entre os docentes, havendo, portanto, necessidade de uma reflexão sobre os parâmetros que devam nortear o seu ensino sistemático, pois a educação ambiental não pode ser alicerçada apenas no bom senso.

Reigota (1999) comenta o risco que a educação ambiental correu, a ponto de quase se tornar, por decreto, uma disciplina obrigatória no currículo nacional e transformar-se em “banalidade pedagógica”, sem potencial crítico, questionador a respeito das nossas relações cotidianas com a natureza, artes, conhecimento, ciência, instituições, trabalho e pessoas que nos rodeiam. Enfim, cabe a nos formadores de opiniões, educarmos para a vida, sem medo de repressões, pensando em um futuro digno e viável de ser vivido.

A trajetória ambiental no meio acadêmico é válida, porém, é preciso educar e orientar para tal causa. Os problemas encontram-se presentes em nosso meio, de forma quase que habitual, porém é necessário educar para a vida presente e futura. Se nós omitirmos ou não assumirmos a necessidade de educar com princípios viáveis e responsáveis, poderemos nos sentir responsáveis pela parcela de distorções de comportamentos negativos.

A educação ambiental é um processo que deve ser bem conduzido, pois determinará comportamentos e transformações. Deverá ser também, um processo contínuo, interrupto, sendo tarefa de todos, onde a forma de ensinamento possa ser de forma dialética, onde todos aprendem e ensinam, visando um conhecimento que possa firmar caráter e personalidade. Isso tudo pode não parecer novo, porém, é necessário enfatizar a todo o momento a necessidade de agir com responsabilidade

como diria Hans Jonas. Temos um dever moral de propagar informações acerca da vida, tudo que aprendemos e ensinamos, deverá perpetuar pelas gerações futuras.



## **CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Ao finalizar a monografia, é assegurada a emergência de um reconhecimento de que é necessária uma profunda e radical mudança de percepção e de metas para garantir a nossa sobrevivência e das demais espécies vivas do Planeta Terra. Mas para isso é preciso um agir ético responsável.

Agir com responsabilidade nesse momento em que vivemos, torna-se uma exigência contemporânea. Ter responsabilidade com a vida, implica na elaboração de uma nova ética contempladora, onde seja possível formar uma consciência coletiva entre os seres humanos de que a necessidade de mudar é possível e necessária.

Nossa responsabilidade é marcada individualmente, cada ação feita em relação ao meio ambiente, causa impactos para o futuro da humanidade. Sendo assim, a efetivação de uma nova ética, embasada numa relação de responsabilidade, é sim um fator decisivo para a nossa mudança de pensamento e de atitude existencial.

Estamos vivendo uma possível mudança paradigmática, vivemos muitas vezes, com resquícios de uma ética antropocêntrica incapaz de satisfazer as necessidades do nosso tempo. Nós, enquanto seres racionais, somos capazes de responsabilizar-nos pela existência das gerações futuras? De gerar uma nova ética que compreenda todos os seres como sendo da mesma esfera da nossa responsabilidade?

Quais seriam, em geral, os princípios dessa “nova” ética, denominada ética ambiental? Essa ética seria muito mais global e menos local? Todas essas indagações nos levam a um caminho, e a uma resposta, é preciso de uma ética com princípios responsáveis, assim como Hans Jonas propõe para o nosso tempo.

Educar para o meio ambiente é uma arte, é um ato de amor e coragem. Precisamos continuar lutando e acreditando nas possíveis mudanças, e não ver as grandes causas como luta utópica, e sim como causa possível se for de forma consciente e responsável.

O curso de Pós-graduação em Educação Ambiental, proporcionou muitos conhecimentos acerca da diversidade ambiental. As disciplinas por serem diversificadas, possibilitaram um maior entendimento acerca dos ecossistemas e dos elementos que formam o meio ambiente repleto de vida.

A pesquisa fez com que eu continuasse a pesquisar com a problemática ambiental no contexto filosófico. No momento sou mestranda em educação pela Universidade Federal de Pelotas, e agradeço a possibilidade de poder ter dado o início da pesquisa na Universidade Federal de Santa Maria.

Recomendo a leitura, para todos acadêmicos, educandos e educadores que tenham interesse em pesquisar e estudar assuntos ambientais com uma visão filosófica histórica e ética.

É possível e preciso ir à luta, sonhar e acreditar no ser humano e nas suas capacidades de mudanças. Temos boas razões para acreditar no ser humano, na nossa espécie, pois nós enquanto seres racionais temos a capacidade de agir, de acreditar, de desafiar. Conforme Hans Jonas (2006) quando menos acreditamos na sabedoria, é quando mais dela precisamos. Sabemos que temos em grande escala, a informação da antecipação da desgraça e mesmo assim crença do medo não tem sido viável para amenizar ou limitar as ações contra o meio ambiente. Acreditar sempre, desistir jamais.

## REFERÊNCIAS

- ASSMAN, H. **Reencantar a educação: Rumo à sociedade preendente.** Petrópolis:Vozes,1998.
- BRASIL, Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais. Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental** – Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BACON, Francis. **Novo organum.** SP. Editora Nova Cultural, 2000.
- BUZZI, Arcângelo. **Introdução ao pensar.** SP. Vozes, 1987.
- CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia.** 12. ed. São Paulo: Ática, 2002.
- CAPRA, F. **O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente.** São Paulo, Cultrix, edições:1986 e 2003.
- \_\_\_\_\_. **As conexões ocultas.** Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Cultrix, 2002
- CERVO, Amado Luís & BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários.** 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brail, 1983.
- CIÊNCIA & AMBIENTE. Filosofias da Natureza. Ed. Pallotti. N. 28
- COSTA, Cláudio. **Uma introdução contemporânea à filosofia.** Martins Fontes. São Paulo. 2002.
- FREIRE, Paulo. **À sombra desta mangueira.** São Paulo: Olho D'água, 1995.
- \_\_\_\_\_.**Pedagogia da Indignação:** Cartas Pedagógicas e outros escritos. Apresentação de Ana Maria Araújo Freire. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.
- GREISCH, Jean. In: **Le príncipe responsabilité.** Paris. 1991
- GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária.** Campinas, SP: Papyrus 1996.
- HEERDT, Mauri Luiz. **Pensando para viver Alguns caminhos da filosofia.** Sophos. Florianópolis. 2000.

JONAS, H. **Pensando uma ética aplicável ao campo da técnica.** - vol. 1 - nº 2  
Zirbel Florianópolis v. 1 n. 2 p. 3-11 Jul-Dez. 2006.

\_\_\_\_\_. **El principio de responsabilidad. Ensayo de una ética para la civilización tecnológica.** Barcelona: Herder, 1995.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar.** São Paulo: Cortez, 1997.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 4ª ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

MARENGO, José A. **Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI /** Brasília: MMA, 2006.

Os Pensadores. **Pré - Socráticos.** Nova Cultura. São Paulo. 1999

REIGOTA, Marcos. **A floresta e a escola.** São Paulo. Cortez, 1999

REALE, Giovane. **História da Filosofia Antiga.** Loyola, 2001.

SIQUEIRA, José Eduardo. **Hans Jonas e a ética da responsabilidade.** Disponível em: [http://www.unopar.br/português/revfonte/v3/art7/body\\_art7.html](http://www.unopar.br/português/revfonte/v3/art7/body_art7.html), acessado em 10-10-2007.