

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - CDS

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL: NOVAS  
DIMENSÕES A PARTIR DA TEORIA DA COMPLEXIDADE**

Thais Marra

Orientadora: Leila Chalub Martins

Dissertação de Mestrado

Brasília-DF, fevereiro/2007

MARRA, Thais

A Educação Ambiental no ensino fundamental: novas dimensões a partir da teoria da complexidade. /Thais Marra.

Brasília, 2007

140p. : il.

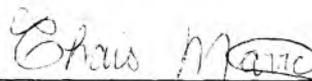
Dissertação de mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

1. Educação Ambiental – complexidade – sujeito ecológico.

I Universidade de Brasília. CDS.

II Título

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.



---

Thais Marra

## RESUMO

A presente pesquisa, de caráter exploratório, propõe-se a transformar a obra de Edgar Morin “Os sete saberes necessários à Educação do futuro” em prática pedagógica, para uma turma de quarta série do ensino fundamental. Busca responder ao desafio de uma proposta de Educação Ambiental emancipatória para a educação formal. Apoiou-se nos princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade no ensino. Os antecedentes históricos da Educação Ambiental estão inseridos nesta pesquisa com o propósito de demonstrar como sua trajetória no Brasil e no mundo, iniciada em meados de 1960, garantiu seu espaço nas políticas públicas. As entrevistas concedidas pelos representantes da Educação Ambiental no MEC e MMA fizeram parte desse estudo, sinalizando que é possível fazer uma política pública articulada com uma meta em comum: desenvolver ações em conjunto, fortalecendo o campo da Educação Ambiental em âmbito local e nacional. Uma das reflexões que este estudo traz, portanto, sobretudo aos educadores, é fazer perceber que a Educação Ambiental está muito além de projetos, intervenções e reflexões acerca de temas abordados, referentes as questões ambientais. Incentivada pelo processo de construção do sujeito ecológico, a Educação Ambiental, estará próxima do novo fazer pedagógico, em busca da mudança de paradigma na educação.

Palavras-chave: educação ambiental, complexidade, sujeito ecológico.

## ABSTRACT

The main objective of the present research is to transform the study of Edgar Morin called “The seven understandings necessities to Education of the Future”<sup>1</sup> into pedagogical practices, for a group of fourth scholar class of basic education.

This is a search to answer the challenge of a proposal of an emancipationist educational environment for the formal teaching.

This study was based in the principles of interdisciplinary, transdisciplinary and transversality in education.

The historical antecedents of the Environmental Education are introduced in this research with the intention to demonstrate how its trajectory in Brazil, and in the world, by 1960 middle, guaranteed its space in the public politics.

The interviews granted by representatives of the Environmental Education in MEC (Brazil’s Ministry of Education) and MMA (Brazil’s Ministry of Environment) were also used in this study, indicating that is possible to make one articulated public politics with one common goal: develop actions altogether, stimulating the field of the Environmental Education in local and national scopes.

Therefore, a thought that this paper can introduce, mainly to the educators, is that the Environmental Education is much more than projects, interventions and suggestions concerning the introduced subjects, referring to the environment questions.

Stimulated by the process of construction of the ecological citizen, the Environmental Education will be next to the pedagogical new way, in search for the change of education’s paradigm.

Keywords: environmental education, complexity, ecological citizen.

---

<sup>1</sup> MORIN, Edgar. 2000. *Les sept savoirs nécessaires à l’Education du Futur*. Éditions du Seuil, Paris, 2000.

## SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE QUADROS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

INTRODUÇÃO.....	13
<b>1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL.....</b>	<b>19</b>
1.1 O DESAFIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL FRENTE À REALIDADE DE SALA DE AULA.....	24
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	26
1.3 A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	34
1.4 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA BREVE ANÁLISE DO MEC E DO MMA.....	36
1.4.1 Estrutura e Programas do MMA.....	42
1.4.2 Programas e Projetos.....	44
1.4.3 Estrutura e Programas do MEC.....	48
1.4.4 Estratégias, Metas e Eixos de Atuação da CGEA.....	49
1.4.5 Programas da CGEA.....	51
<b>2 A TEORIA DA COMPLEXIDADE: O PENSAMENTO COMPLEXO.....</b>	<b>54</b>
2.1 O SABER FRAGMENTADO E O DIFÍCIL RECONHECIMENTO.....	56
2.2 A REVOLUÇÃO CIENTÍFICA.....	58
2.3 O INÍCIO DE UMA MUDANÇA: A INTERDISCIPLINARIDADE.....	60
2.4 A TRANSDISCIPLINARIDADE.....	63
2.5 A TRANSVERSALIDADE.....	66
2.6 A AÇÃO PEDAGÓGICO-POLÍTICA COMO CAMINHO PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: A BASE DA PESQUISA PARTICIPANTE.....	67
<b>3 NOVAS DIMENSÕES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: OS SETE SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO.....</b>	<b>75</b>
3.1 UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	76
3.2 O PRINCÍPIO DO PENSAMENTO COMPLEXO.....	82
3.3 PRIMEIRO SABER: AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO.....	86
3.4 SEGUNDO SABER: OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE.....	94
3.5 TERCEIRO SABER: ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA.....	101
3.6 QUARTO SABER: ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA.....	105
3.7 QUINTO SABER: ENFRENTAR AS INCERTEZAS.....	111
3.8 SEXTO SABER: ENSINAR A COMPREENSÃO.....	117
3.9 SÉTIMO SABER: A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO.....	122
3.10 INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS: ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	129
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>133</b>

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....138**

**ANEXO – Principais Atividades Desenvolvidas**

## Lista de Ilustrações

<b>Figura 1</b> – Escola Classe 05 do Cruzeiro .....	76
<b>Figura 2</b> – Escola Classe 05 do Cruzeiro .....	77
<b>Figura 3</b> – Escola Classe 05 do Cruzeiro .....	77
<b>Figura 4</b> – Dinâmica: a mutabilidade do conhecimento.....	89
<b>Figura 5</b> – Dinâmica: a mutabilidade do conhecimento.....	89
<b>Figura 6</b> – Dinâmica: a mutabilidade do conhecimento.....	90
<b>Figura 7</b> – Manchete do futuro .....	91
<b>Figura 8</b> – Vídeo Pokahontas .....	92
<b>Figura 9</b> – Carta ao Inquilino .....	93
<b>Figura 10</b> – Carta ao Inquilino .....	94
<b>Figura 11</b> – Trabalho em grupo: contextualizando os conhecimentos .....	98
<b>Figura 12</b> – Trabalho em grupo: contextualizando os conhecimentos .....	99
<b>Figura 13</b> – Atividade artística .....	100
<b>Figura 14</b> – Texto: quem sou eu? .....	104
<b>Figura 15</b> – Atividade: de que é feito o corpo humano? .....	104
<b>Figura 16</b> – Atividade: de que é feito o corpo humano? .....	105
<b>Figura 17</b> – Atividade artística: mapa do Brasil Cultural .....	110
<b>Figura 18</b> – Atividade artística: é só futebol?.....	110
<b>Figura 19</b> – Dinâmica: lidando com as incertezas.....	114
<b>Figura 20</b> – Dinâmica: lidando com as incertezas.....	114
<b>Figura 21</b> – Atividade artística: colagem com grãos .....	115
<b>Figura 22</b> – Vivência: biodança.....	116
<b>Figura 23</b> – Vivência: biodança.....	116
<b>Figura 24</b> – Vivência: biodança.....	117
<b>Figura 25</b> – Produção de texto.....	117
<b>Figura 26</b> – Atividade: o que é compreensão? .....	121
<b>Figura 27</b> – Dinâmica: a ética da compreensão.....	122
<b>Figura 28</b> – Feira de Ciências.....	126
<b>Figura 29</b> – Feira de Ciências.....	126
<b>Figura 30</b> – Feira de Ciências.....	127
<b>Figura 31</b> – Spa Zen Arte Vivenda.....	127
<b>Figura 32</b> – Spa Zen Arte Vivenda. Minhocário .....	128
<b>Figura 33</b> – Spa Zen Arte Vivenda. Fachadas das primeiras cidades do Brasil.....	129
<b>Figura 34</b> – Spa Zen Arte Vivenda. Alunos sentados – Pedra de Tapiocanga.....	129

## **Lista de Quadros**

<b>Quadro 1: Atuação da CGEA.....</b>	<b>48</b>
---------------------------------------	-----------

## Lista de Abreviaturas e Siglas

A3P	– Agenda Ambiental na Administração Pública
ABEMA	– Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Estado de Meio Ambiente
ABI	– Associação Brasileira de Imprensa
CAA	– Classe de Aceleração da Aprendizagem
CBA	– Ciclo Básico de Alfabetização
CEA	– Centros de Educação Ambiental
CFE	– Conselho Federal de Educação
CGEA	– Coordenação Geral de Educação Ambiental do IBAMA
CGEA/MEC	– Coordenadora Geral de Educação Ambiental
CIEAS	– Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental
CIEAs	– Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental nos Estados e no DF
CISEA	– Comissão Intersetorial de Educação Ambiental
CISEA	– Comissão Intersetorial de Educação Ambiental do MMA
CJs	– Conselhos Jovens
CNE	– Conselho Nacional de Educação
CNUMAD	– Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
COEA/MEC	– Coordenação Geral de Educação Ambiental
COEs	– Comissões Organizadoras Estaduais
Com-vidas	– Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola
CONAMA	– Conselho Nacional de Meio Ambiente
CTEA	– Câmara Técnica de Educação Ambiental do CONAMA
DCN	– Diretrizes Curriculares Nacionais
DEA	– Departamento de Educação Ambiental
DOU	– Diário Oficial da União
E.A.	– Educação Ambiental
EaD	– Educação à Distância
GT/MEC	– Grupos de Trabalho do MEC
IBAMA	– Instituto Brasileiro Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MEC	– Ministério da Educação
MES	– Município Educador Sustentável
MMA	– Ministério do Meio Ambiente
ONG	– Organização Não-Governamental
ONU	– Organização das Nações Unidas
PCNs	– Parâmetros Curriculares Nacionais
PIEA	– Programa Internacional de Educação Ambiental
PPA	– Programa Plurianual do Governo
PLACEA	– Programa Latino-Americano e Caribenho de Educação Ambiental
PNEA	– Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA	– Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
FEA	– Programa de Formação de Educadoras e Educadores Ambientais
ProNEA	– Programa Nacional de Educação Ambiental
SBPC	– Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SECAD	– Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
SEEDF	– Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
SEMA	– Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMARH	– Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
SIBEA	– Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental
SISNAMA	– Sistema Nacional de Meio Ambiente

UNDIME – União dos Dirigentes Municipais de Educação  
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## INTRODUÇÃO

As diversas definições de Educação Ambiental podem ser encontradas na legislação, nos documentos, tratados e programas nacionais e internacionais, bem como nas elaborações dos autores que tratam do tema. Há ainda muitas possibilidades de compreensão dos conceitos de Educação Ambiental, decorrentes, segundo Loureiro (2004), das diferentes visões de mundo e das perspectivas pedagógicas relativas a sua prática. Não cabe no âmbito desta pesquisa a análise de conceitos e significados da Educação Ambiental. Os conceitos descritos a seguir, demonstram a amplitude que seus significados abrangem, portanto, irão auxiliar a trilhar os caminhos deste trabalho.

A Lei Federal nº. 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA define em seu Art. 1º Educação Ambiental como:

os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (art.1º, Lei Federal nº 9.795, de 27/4/99.)

Para a UNESCO Educação Ambiental:

é um processo permanente nos quais os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros (UNESCO, 1987).

Durante a conferência de Estocolmo realizada em 1972, a Educação Ambiental foi assim definida:

A finalidade da educação ambiental é formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e problemas com ele relacionados, e que possua os conhecimentos, as capacidades, as atitudes, a motivação e o compromisso para colaborar individual e coletivamente na resolução de problemas atuais e na prevenção de problemas futuros (UNESCO, 1976, p.2).

A Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977) tem, segundo Sato (2003), a definição de Educação Ambiental internacionalmente mais aceita:

A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para

Já Reigota adverte que o importante é “entender como uma comunidade define e entende o seu meio ambiente, dentro do seu contexto social, histórico, político, artístico, místico etc.”(REIGOTA, 2001). Portanto, na elaboração de programas de Educação Ambiental para determinada comunidade é importante primeiro entender como este grupo humano vê e entende o meio em que vive, quais as concepções de meio ambiente presentes no imaginário do grupo.

Assim sendo, os significados da Educação Ambiental podem ser ampliados dependendo do contexto em que estiver situada. Durante o desenvolvimento desta pesquisa, foi fácil perceber que a Educação Ambiental pode se tornar um fazer pedagógico dentro da proposta curricular. Portanto, considerar a construção do sujeito ecológico, como se verá, será necessário, no sentido de colaborar no processo de seu enraizamento dentro dos conteúdos curriculares.

Ao mencionar a expressão construção do sujeito ecológico, Carvalho, a define como “um modo ideal de ser e viver orientado pelos princípios do ideário ecológico”. (CARVALHO, 2004, p.65) Diante dessa afirmação, a construção do sujeito ecológico se dá a partir do momento em que o ser humano constitui um parâmetro orientador de escolhas e decisões assumindo atitudes e comportamentos ecologicamente orientados.

Entretanto, a construção do sujeito ecológico, não deve se dar apenas por este ideário, o qual deve ser seguido e praticado em sua totalidade. Carvalho (2004) ainda acredita que se deve considerar este ideário carregado de valores, de crenças, bem como de condições sócio-históricas de existência de cada ser humano. Neste sentido, agrega-se a ele uma postura ética de crítica à ordem social vigente. Iniciar um processo de construção de sujeito ecológico, portanto, abre possibilidades para uma transformação no mundo com esperanças de melhorias na qualidade de vida.

A Educação Ambiental exige mudanças em nossas atitudes, ou seja, no que diz respeito as relações humanas, bem como nas práticas muitas vezes descompromissadas em relação à proteção e conservação da natureza. A escola, e sua comunidade têm um compromisso fundamental nesse processo, pois podem e devem juntas exercer papéis que visem à melhoria de vida em nosso planeta. É possível afirmar, portanto, que “a grande esperança para o século

21 é a cidadania terrestre, cujos embriões podem ser germinados através da educação, ao possibilitar a transmissão do antigo e abrir a mente para o novo” ( MORIN, 2000).

Acredito, portanto, que tais mudanças de atitudes poderão ser alcançadas desde que as relações intersubjetivas, com o outro e com o meio, estejam constituídas, sobretudo, nas instituições escolares. Porém, é preciso que o processo de construção do sujeito ecológico esteja permeando essas relações, a fim de facilitar o alcance de cidadãos comprometidos com a qualidade de vida, críticos, sensíveis, conscientes do seu papel para a transformação do mundo.

A expressão utilizada acima para mudanças de atitudes, está diretamente relacionada com a mudança de paradigma que é o maior desafio que esta pesquisa pretende enfrentar. Uma mudança não somente de visão de mundo intelectual, mas, sobretudo, uma mudança de como ver a vida, sentir a vida e fazer a vida. Uma mudança na racionalidade, na sensibilidade e no fazer.

Tive a oportunidade de observar a respeito da Educação Ambiental no ensino-formal, que sua abordagem ainda encontra-se restrita a projetos específicos / ações de intervenções (coleta seletiva, horta, reciclagem, etc.), e/ou é considerada como conteúdo nos programas curriculares. Porém, a experiência realizada nesse estudo, traz uma reflexão a mais: perceber que a Educação Ambiental pode ir além das abordagens descritas acima abre possibilidades para situá-la como um fazer pedagógico, assumindo outra postura diante do conhecimento, sobretudo, da vida.

#### *Objetivos:*

Neste sentido, optei em realizar esta pesquisa na escola de ensino fundamental, acreditando que esta constitui também a base de nossas estruturas afetivas, emocionais e intelectuais. O objetivo geral deste trabalho, portanto, é o de transformar em prática pedagógica a obra de Edgar Morin, “**Os sete saberes necessários à Educação do Futuro**”, para uma turma de quarta série do ensino fundamental. Cabe acrescentar que a obra citada foi elaborada com a intenção de trazer uma contribuição para mudanças paradigmáticas na educação, ou seja, como os educadores podem dar um salto paradigmático transportando-o para os educandos que são receptivos à mudanças naturalmente. Uma das preocupações surgidas, no entanto, foi a de estabelecer que princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade estivessem interligados com os conteúdos da proposta curricular descritos para a quarta série, a fim de que os “sete saberes” não fossem

caracterizados como um tema estanque, ou seja, separado da proposta curricular. Dessa maneira, a inserção de uma visão baseada na teoria da complexidade estaria facilitada. Assim, fez-se necessário construir, planejar e desenvolver as atividades, juntamente com a professora regente, articulando os sete saberes entre si, com os conteúdos exigidos pelo currículo, com as competências e habilidade previstas, sobretudo, atendendo o compromisso com a Educação Ambiental.

Contribuir para que os alunos e professora regente se envolvam no processo de construção de sujeito ecológico com ênfase na sensibilização para se iniciar mudanças de atitudes, constituiu um dos objetivos específicos desta pesquisa.

#### *Hipóteses/Perguntas:*

No que diz respeito às questões surgidas na pesquisa, necessita-se indagar: é possível transformar em prática pedagógica os sete saberes necessários à educação do futuro? Os sete saberes propostos por Edgar Morin encerram a oportunidade de uma vivência interdisciplinar, transdisciplinar e transversal adequada aos propósitos do ensino fundamental? E esses saberes, permitem aos alunos e professora de escola de ensino fundamental, a plena consciência e compromisso com a Educação Ambiental?

#### *Procedimentos metodológicos:*

Quanto a metodologia da pesquisa, esta procura encontrar subsídios para sua fundamentação na pesquisa bibliográfica, na pesquisa-participante e ainda na pesquisa documental. A coleta de dados foi realizada primeiramente após a análise e interpretação das atividades desenvolvidas, por meio ainda da análise de documentos, entrevistas, fotografias, vídeos, etc. Os princípios da pesquisa-participante foram garantidos pela relação direta que tive com a professora regente permitindo uma construção coletiva durante etapas desta pesquisa.

Há de se destacar ainda a contribuição que esta pesquisa pretende trazer para as políticas públicas na educação, em relação à formação de educadores no sentido de promover a intertransdisciplinaridade. Assim sendo foi desenvolvido um curso à distância, (virtual/internet), oferecido aos professores da rede pública de ensino fundamental, com a duração de 180 horas. O curso com o título “*A Educação Ambiental no ensino fundamental*”, estava sob minha instrução. Porém, a participação da prof<sup>a</sup> Leila Chalub como coordenadora e da pedagoga Elianice Silva Castro como monitora foram indispensáveis para a consolidação do curso. Esse

curso teve a intenção de trazer aos participantes, uma maneira de se beneficiarem com a presente pesquisa.

A síntese dos capítulos da obra “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, de Edgar Morin foi disponibilizada através da plataforma “Moodle/[www.aprender.unb.br](http://www.aprender.unb.br)”. Diante de reflexões, discussões e contribuições trazidas decorrentes das leituras realizadas foi possível propor que cada participante apresentasse na plataforma citada, sugestões de atividades e vivências desenvolvidas em sua prática pedagógica, a partir dos “sete saberes”. Um encontro presencial com os participantes do curso foi essencial para esclarecer dúvidas, proporcionar mais confiança a todos e, sobretudo, conhecer um pouco mais sobre a vida e as obras de Edgar Morin. A idealização assim como o desenvolvimento do curso citado será detalhado no segundo capítulo.

Enfim, o presente estudo está dividido em três capítulos: o primeiro capítulo pretende demonstrar como a educação ambiental está inserida dentro do contexto educacional do ensino formal, sobretudo no ensino fundamental. Os desafios que a escola enfrenta geralmente para se tentar trabalhar a Educação Ambiental estão abordados em seguida. É necessário ainda que o leitor conheça o histórico da Educação Ambiental e como este contribuiu para que a mesma ganhasse seu espaço tanto no contexto educacional como nas políticas públicas, com o surgimento de conferências, tratados, programas, projetos e leis. Com o propósito de demonstrar o que as políticas públicas desenvolvem em relação à Educação Ambiental, acrescenta-se neste capítulo, entrevistas realizadas com o diretor do Departamento de Educação Ambiental Ministério do Meio Ambiente - DEA/MMA, Marcos Sorrentino e ainda com a coordenadora da Coordenação Geral de Educação Ambiental, Ministério da Educação - CGEA/ MEC, Raquel Trajberg.

O segundo capítulo desta pesquisa busca uma fundamentação teórica, a fim de que o leitor compreenda a necessidade de a educação se basear na teoria da complexidade. Porém, torna-se necessário demonstrar ainda neste capítulo a nossa maneira compartimentalizada, fragmentada de aprender, de ensinar, de enxergar o mundo, a natureza, as coisas, o outro e a si mesmo. Uma abordagem aos avanços alcançados com a revolução científica fez-se pertinente, demonstrando ainda que esses avanços tragam benefícios, continuamos impedidos de obter uma visão aberta, sistêmica, complexa, ou seja, globalizada. Será discutida a relevância que os princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade têm, sobretudo, dentro do ensino. Finaliza-se este capítulo dando ênfase aos princípios do novo tipo de pesquisa realizada, ou seja, como a vivência direta com o “outro” (professora regente),

permite que este sujeito passe a ser um praticante direto da pesquisa, denominada pesquisa participante.

O terceiro e último capítulo desta pesquisa, tem o objetivo de demonstrar como ocorreu a transformação dos “sete saberes necessários à educação do futuro”, postulados por Edgar Morin, em prática pedagógica. Antes, porém, está incluído neste capítulo, os motivos que me fizeram optar por uma escola de ensino fundamental e a ilustração de uma estrutura em espiral, permitindo ao leitor a compreensão da idéia do princípio complexo, bem como dos princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade. Finaliza-se, portanto, com a análise e interpretação de dados, obtidas com os resultados das atividades desenvolvidas dentro e fora de sala de aula.

## 1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL

A presente pesquisa está inserida no contexto da educação formal, sobretudo, do ensino fundamental. Sendo assim, destacarei inicialmente, algumas das recomendações previstas na proposta curricular para o ensino básico. De acordo com o currículo da Educação Básica das escolas públicas do Distrito Federal: ensino fundamental de primeira à quarta série (2002), a aprendizagem está baseada na assimilação de conceitos, no desenvolvimento de estruturas cognitivas, bem como na construção de competências. O currículo da Educação Básica propõe diversas competências ao longo do desenvolvimento da aprendizagem. Entre elas destaca-se a compreensão da cidadania, na qual as transformações sociais que visem ao bem-estar comum devem participar de questões da vida coletiva, preservando o meio ambiente, respeitando e compreendendo os outros, bem como o desenvolvimento de uma imagem positiva de si mesmo.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais:

Faz-se necessário reconhecer que as aprendizagens são constituídas na interação entre os processos de conhecimento, linguagem e afetivos, como consequência das relações entre as distintas identidades dos vários participantes do contexto escolarizado, por meio de ações inter e intra subjetivas... (Conselho Nacional de Educação, 1998, p. 19).

Assim sendo, a experiência de vida e os conhecimentos trazidos pela comunidade escolar constituem um importante processo no que diz respeito ao alcance de competências e habilidades. Significa dizer então que as competências e habilidades são compreendidas como atributos intelectuais e cognitivos aprendidos a partir da ação educativa, disponíveis para o agir eficiente em qualquer situação de vida de cada ser humano. Ou seja, o desenvolvimento destas, “pressupõe disponibilizar, na estrutura cognitiva, recursos mobilizáveis que assumirão sua postura em sinergia, objetivando um agir eficiente em situações complexas da vida da pessoa” (CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2002, p. 17).

Contribuindo para o processo de construção de aprendizagens significativas, surgem os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs. Estes tiveram sua trajetória iniciada em meados dos anos 80, quando a maioria dos Estados iniciou mudanças nas suas propostas curriculares. Foi com a Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em 1990, que o Brasil coordenou o Plano Decenal de Educação para Todos (1993-2003).

Esse plano não só afirmou a necessidade, como definiu como obrigação dos Estados a elaboração de parâmetros claros curriculares a fim de auxiliar o sistema de ensino tradicional, favorecendo a qualidade no ensino. Para a elaboração dos PCNs, foram analisadas entre

outras, várias propostas oriundas de vários estados e municípios brasileiros, além de pareceres analisados com a possibilidade das universidades federais e faculdades de educação implementarem ainda, programas de formação para professores para a melhoria da qualidade do ensino básico, séries iniciais.

A perspectiva de uma proposta transversal, preconizada pelo Ministério da Educação - MEC indicava uma melhoria na qualidade de ensino básico e fundamental. Assim sendo, os PCNs chegaram com o objetivo de dar uma contribuição ao sistema de ensino, apresentando-se como proposta e não como imposição ou obrigatoriedade. Neste sentido, estão atribuídos aos PCNs, os seguintes objetivos para o ensino fundamental:

- compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si mesmo respeito;
- posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas;
- conhecer características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao País;
- conhecer e valorizar a pluralidade do patrimônio sociocultural de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais;
- perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente;
- desenvolver o conhecimento ajustado de si mesmo e o sentimento de confiança em suas capacidades afetiva, física, cognitiva, ética, estética, de inter-relação pessoal e de inserção social, para agir com perseverança na busca de conhecimento e no exercício da cidadania;
- conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva;

- utilizar as diferentes linguagens – verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal – como meio para produzir, expressar e comunicar suas idéias, interpretar e usufruir das produções culturais em contextos públicos e privados;
- saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos; e
- questionar a realidade formulando-se problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação (PCNs,1997).

Dessa maneira, os PCNs oferecem ao ensino, os seguintes temas transversais: Ética, Meio Ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual. A idéia central baseava-se no fato de que esses temas deveriam ser considerados como um auxílio no desenvolvimento do ser humano, ou seja, que os conteúdos culturais constituíssem ferramentas necessárias para a construção de aprendizagens significativas. A intencionalidade dos referidos temas seriam, sobretudo, expressar conceitos e valores fundamentais à democracia e à cidadania, correspondendo a questões importantes e urgentes para a sociedade.

Os temas transversais se tornam necessários, uma vez que a escola e sua comunidade estejam diretamente ligadas ao contexto social, modificando, atuando e sofrendo ao mesmo tempo, influências dele. Eles devem perpassar por todas as áreas de conhecimento no decorrer de toda a escolaridade formal.

No que diz respeito ao tema transversal “Meio Ambiente”, a proposta que esse tema traz para o contexto da Educação Ambiental no ensino fundamental cria inúmeras possibilidades de se trabalhar nas relações ambientais estabelecidas dentro e fora da escola, provocando a transformação social. As relações sociais, econômicas e culturais são estabelecidas entre os seres vivos e fazem parte do meio. Dessa forma, o crescimento cultural, a harmonia nas relações, a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental, fazem parte deste tema, permitindo que a Educação Ambiental esteja articulada no ensino formal.

Nesse contexto, o tema “Meio Ambiente”, procurando atender as expectativas dos PCNs, recomenda as seguintes metas para o ensino fundamental:

- conhecer e compreender, de modo integrado e sistêmico, as noções básicas relacionadas ao meio ambiente;
- adotar posturas na escola, em casa e em sua comunidade que os levem a interações construtivas, justas e ambientalmente sustentáveis;

- observar e analisar fatos e situações do ponto de vista ambiental, de modo crítico, reconhecendo a necessidade e as oportunidades de atuar de modo reativo e propositivo para garantir um meio ambiente saudável e a boa qualidade de vida;
- perceber, em diversos fenômenos naturais, encadeamentos e relações de causa-efeito que condicionam a vida no espaço (geográfico) e no tempo (histórico), utilizando-a para posicionar-se criticamente diante das condições ambientais e de seu meio;
- compreender a necessidade e dominar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais com os quais interagem, aplicando-os no dia-a-dia;
- perceber, apreciar e valorizar a diversidade natural e sociocultural, adotando posturas de respeito aos diferentes aspectos e formas do patrimônio natural, étnico e cultural; e
- identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente (PCNs, 1997, p. 53 e 54).

Há de se destacar que, além do tema transversal “Meio Ambiente”, ainda estão previstos para o currículo da Educação Básica das escolas públicas do Distrito Federal do ensino fundamental, os aspectos da dinâmica ambiental. Já que a presente pesquisa está voltada para uma turma de quarta série especificamente, destacarei apenas as habilidades e procedimentos que compreendem a dinâmica ambiental dessa série:

HABILIDADES	PROCEDIMENTOS
Compreender os aspectos da dinâmica ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coletando dados e informações por meio de pesquisas sobre as condições de conservação dos ambientes ocupados pelo homem.</li> <li>• Caracterizando espaços no planeta possíveis de serem ocupados pelo homem, considerando as condições de qualidade de vida.</li> <li>• Relacionando as condições do solo, da água, do ar e a diversidade dos seres vivos em diferentes ambientes, ocupados ou não pelo homem.</li> <li>• Conhecendo os seres vivos característicos de</li> </ul>

HABILIDADES	PROCEDIMENTOS
	<p>diferentes <i>habitat</i> (desertos, florestas, mares).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparando diferentes tipos de solo, identificando suas características comuns: areia, argila, água, seres vivos, dejetos de animais e microorganismos.</li> <li>• Comprovando que a água é solvente de algumas substâncias, por meio de experimentos simples.</li> <li>• Realizando experimentos e leituras que permitam perceber que a permeabilidade é uma propriedade do solo, estado relacionada à sua composição.</li> <li>• Realizando experimentos que permitam perceber que a água é agente de erosão e atua mais intensamente em solos descobertos.</li> <li>• Observando direta e indiretamente a ação das chuvas sobre os solos cobertos e descobertos (desmatados e queimados), reconhecendo o escoamento, a erosão e a perda de fertilidade (CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA, 2002, p.75).</li> </ul>

Diante deste contexto, a maneira como a Educação Ambiental está prevista para o currículo da educação básica do ensino fundamental, sobretudo, para a quarta série apresenta-se de uma maneira fragmentada, ou seja, os procedimentos descritos destinam-se, preferencialmente, aos conteúdos das disciplinas de Geografia e Ciências. No que diz respeito aos objetivos propostos pelos PCNs (tema: Meio Ambiente), estes procuram desencadear uma visão mais integrada entre homem e o meio ambiente, observados em seus objetivos. Porém, ainda que este tema contribua para o desenvolvimento da Educação Ambiental, não se pode garantir que ela esteja incorporada de uma maneira sistêmica no ensino fundamental. Sendo assim, apresentarei no próximo item, fatores que podem ser considerados significativos para explicar, muitas vezes, a ausência da mesma no ensino formal e não formal.

## 1.1 O DESAFIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL FRENTE À REALIDADE DE SALA DE AULA

Como já foi descrito acima, os PCNs fazem parte da proposta curricular do ensino básico e fundamental. Neles estão incluídos os temas transversais, com o intuito de permear todas as disciplinas. Entretanto, Ramos (1997), afirma que a reforma dos currículos (PCNs), baseada no modelo espanhol, não foi suficiente e nem garantiu sua sistematização no ensino. A falta de uma participação ativa dos professores no processo de sua elaboração provocou polêmica em relação ao conhecimento, habilidades e atitudes, o qual seria necessário à formação de cidadãos engajados no processo de transformação.

Ainda de acordo com Ramos (1997) é relevante destacar que existem defasagens entre os princípios e fins educacionais, como também entre os objetivos e conteúdos. Tal defasagem se dá pela falta de uma proposta curricular adequada. A transversalidade foi introduzida como meio de solucionar a inadequação. Seria, portanto, uma maneira mais acadêmica de abordar os conteúdos e não mudar ou adequar os conteúdos. As mudanças devem incidir sob aspectos muito mais amplos: organização, relações interpessoais, recursos, formação de professores, avaliação entre outros.

A transversalidade trata-se de uma medida tímida, que entra pela porta traseira da reforma, porém, uma vez dentro do sistema educativo, abriu uma fissura, um debate ainda não-acabado, sobre uma autêntica renovação pedagógica, aquela que passa a incorporar uma nova orientação da cultura, mais compatível com as mudanças que estão ocorrendo em todos os níveis (RAMOS, 1997).

No ensino tradicional, ainda que resguardadas as contribuições para a Educação Ambiental, oriundas do Ministério da Educação - MEC e do Ministério do Meio Ambiente - MMA, é necessário superar algumas dificuldades e resistências que surgem, sobretudo, nas séries iniciais. Uma das dificuldades abordadas por Satto (2002) refere-se aos objetivos da Educação Ambiental, pois eles seguem o atual modelo previsto pelo currículo da educação básica, apoiado pelos PCNs. A falta de uma metodologia interdisciplinar não permite que os objetivos sejam atingidos. Os conteúdos da Educação Ambiental geralmente estão ligados às Ciências Naturais. Outro fator agravante, principalmente no ensino primário está na elaboração de sua proposta curricular. Os conteúdos destinados à Matemática e à Língua Portuguesa, principalmente, são extremamente extensos. Muitas vezes a Educação Ambiental é encarada como mais um "tema" a ser desenvolvido, gerando algumas resistências por parte do corpo docente. "A neutralidade do professor contribui para dificultar no andamento do processo". (*op. cit.* 2002).

As vezes essa neutralidade se dá pela falta de conhecimento, outras por medo de exposição. Quando ocorrem, as discussões são geralmente realizadas diante de uma postura absoluta e autoritária. Os conteúdos exigidos nas avaliações por meio do sistema tradicional inviabilizam também outras formas de se avaliar. Por fim, Satto (2002) ainda acredita que um dos fatores apontados como um dos mais difíceis a ser superado está em relação à falta de materiais. A falta de livros didáticos concernentes à Educação Ambiental, principalmente em escolas de periferia, torna-se um fator relevante.

Os cursos de capacitação de professores são de extrema importância para a Educação Ambiental. No entanto, Dias (2001) considera que tais qualificações se tornam inoperantes na maioria dos casos, pois essas geralmente, não ocorrem entre todo o corpo docente da escola. Assim sendo, o diálogo entre colegas, coordenação e direção, torna-se remoto. A falta de uma interação com a comunidade escolar acerca dos problemas socioambientais dificulta a integração e principalmente, a superação de problemas.

Em relação à contribuição dispensada à Educação Ambiental não-formal tão significativa para a sociedade, Dias (2001) destaca que as estratégias utilizadas como: uso de cartilhas, cartazes, folders, além de outros recursos, têm significado muitas vezes desperdício de recursos públicos financeiros sem, no entanto, atingir as metas necessárias. A falta de um planejamento sem o devido conhecimento do perfil ambiental das comunidades locais envolvidas diminui as chances de uma mudança paradigmática. Um programa de Educação Ambiental não-formal, sem o prévio estudo e captação de subsídios, pode tornar a relação custo/benefício desequilibrada. Somente com eficiência e eficácia no planejamento e na execução, esse quadro poderia ser revertido.

Neste sentido, é possível perceber, que o caminho da Educação Ambiental deve ser contínuo e permanente, a fim de obter resultados significativos em relação ao enraizamento da Educação Ambiental. Acredito que para que haja de fato esse enraizamento, as pessoas, principalmente as ligadas a área da educação, precisam sair de uma condição individualista e passar para uma condição de integração, no sentido de perceber a necessidade da (re)ligação entre homem/homem, natureza/homem e homem/natureza.

No entanto, ainda que muitas escolas de ensino fundamental e médio desenvolvam projetos de Educação Ambiental, muitos desses projetos não estão engajados por todo o corpo docente. Porém, é possível notar cada vez mais, crescente interesse em agregá-los no contexto educacional. Conhecer o histórico da Educação Ambiental no mundo, no Brasil e, sobretudo, como ela entrou no contexto educacional formal, torna-se fundamental no sentido de

compreendermos sua necessária prioridade. Vejamos, a seguir, os principais pontos deste histórico.

## 1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As pressões exercidas por movimentos ambientalistas no Brasil e no mundo, assim como as mais variadas contribuições destinadas à Educação Ambiental, procuram buscar a cada dia, soluções para superação da insustentabilidade nas relações socioambientais. Nesse contexto, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO teve papel fundamental garantindo o surgimento de programas, projetos, conferências e leis, voltadas para a Educação Ambiental. A Política Nacional de Educação Ambiental, instituída sob a Lei nº 9795/99, assim como as orientações dirigidas pelo órgão gestor (MMA/MEC), demonstra o fortalecimento com a implementação de planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental, em âmbito nacional, no que diz respeito ao ensino formal e não-formal. Assim sendo, acrescentarei a seguir, como ocorreu o processo de evolução da Educação Ambiental no mundo e no Brasil, contribuindo para a formação de políticas públicas.

A Educação Ambiental tem sua trajetória iniciada na década de 60, com os movimentos ambientalistas exercendo muitas pressões em várias partes do mundo. Tal fato pode ser explicado, devido às ações humanas sobre o meio ambiente, provocando diversos impactos negativos na natureza. Pode-se assim afirmar que, o Século XVIII, denominado como o século da Revolução Industrial, deu origem ao crescimento econômico em alguns países, a exemplo da Grã-Bretanha com a produção de 90% de carvão em relação à produção mundial (CARVALHO, 2004, p.97). Ao mesmo tempo em que fez crescer os modelos econômicos no mundo, originados pela exploração da força de trabalho, por outro lado, simultaneamente a industrialização fez crescer os danos causados ao meio ambiente, ou seja, o início da degradação descontrolada da natureza. Porém, foi neste mesmo século que se originou uma mudança de percepção em relação à natureza.

Segundo Carvalho (2004), na medida em que se evidenciavam a deteriorização ao meio ambiente e na vida das pessoas, novas sensibilidades<sup>3</sup> orientavam-se para uma cultura de valorização da natureza, bem como a influência do movimento romântico iniciado na Europa e permanente até os dias de hoje. As pressões exercidas pelos movimentos ambientalistas foram motivadas também pela mudança cultural originada pela exploração da classe operária:

---

<sup>3</sup> Fenômeno estudado por Thomas Keith, como um traço cultural ligado ao ambiente social inglês do Século XVIII.

os trabalhadores eram submetidos a desconfortos e a insalubridades, além da extrema pobreza provocando doenças e fazendo surgir epidemias. Somente com o crescimento das doenças e passando para um nível de epidemia, atingindo também os ricos, foram tomadas providências para um aperfeiçoamento e uma reconstrução urbana sistemática. (HOBBSAWM,1995, p.223).

Há de se destacar a dedicação que a UNESCO propiciou para a evolução da Educação Ambiental. Este organismo internacional foi criado com a intenção de atingir diversos objetivos. Entre eles, destaca-se o de “contribuir para a paz e a segurança no mundo mediante a educação, a ciência, a cultura e as comunicações” (UNESCO, 1987). Assim, em 1968, um estudo realizado pela UNESCO sobre meio ambiente e educação, junto a setenta e nove países, indicou que a Educação Ambiental não deveria se constituir em uma disciplina específica no currículo das escolas, tendo em vista sua complexidade, bem como sua função interdisciplinar, ou seja, a preocupação com o meio ambiente envolve vários aspectos como: sociais, econômicos, culturais, políticos, éticos, físicos, químicos e biológicos (CNUMAD, 1992).

Nesse sentido, é possível afirmar que a Educação Ambiental deve estar presente em todo o processo educativo formal e não formal. Portanto, ela deve ser compreendida, por meio de todos esses aspectos citados acima. Assim, acredito ser pertinente a realização desta pesquisa, a partir do momento que vislumbro a possibilidade de contribuir para o fortalecimento da Educação Ambiental, tornando-a parte integrante do currículo do ensino, a partir dos Sete saberes necessários à Educação do Futuro, como se verá no terceiro capítulo.

Dando continuidade ao histórico da Educação Ambiental, ainda em 1968, trinta especialistas, oriundos de diversas áreas do mundo, se reuniram para fundar o Clube de Roma, a fim de tratar das questões econômicas e ambientais. Dessa maneira, em 1972, foi publicado o relatório *The Limits of Growth* - Os limites do Crescimento. De acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH (2003), tal relatório condenava o crescimento da economia dos países, pois os mesmos tinham como meta, tornarem-se cada vez mais ricos e poderosos, sem levar em conta o custo ambiental.

As pressões exercidas pelo mundo inteiro, inclusive pelo Clube de Roma, foram suficientes para levar a Organização das Nações Unidas - ONU realizar em 1972, em Estocolmo, Suécia, a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Essa Conferência foi um marco histórico político internacional para o surgimento de políticas de

gerenciamento ambiental. Um dos resultados desta Conferência foi a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA, a fim de combater a degradação ambiental no planeta.

A partir daí, o processo de construção do histórico da Educação Ambiental no mundo evoluiu com o encontro de Belgrado, em 1975, na Iugoslávia, organizado pela UNESCO. Esse contou com a participação de sessenta e cinco países para assim oficializar o PIEA, com o intuito de englobar uma nova ética no combate a pobreza, do analfabetismo, da poluição e da dominação humana. O produto final desse encontro foi a Carta de Belgrado, que resume em uma reorganização do crescimento econômico e uma racionalização dos recursos naturais para fazer com que as desigualdades sociais diminuam.

Um dos marcos mais importantes para a evolução da Educação Ambiental, foi a Conferência de Tbilisi realizada em 1977, na Geórgia, URSS, promovida pela UNESCO/ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, pois o ensino formal foi indicado nesse encontro como um dos eixos fundamentais para se atingir as metas estabelecidas. Tais metas tinham como base atingir os objetivos da Educação Ambiental como:

- incluir nas políticas de educação: conteúdo, diretriz e atividades ambientais;
- intensificar os trabalhos de reflexão, pesquisa e inovação com as autoridades de educação, sobre a Educação Ambiental;
- intercâmbio de experiências, pesquisas, documentação e materiais; e
- pedir ajuda à comunidade internacional para fortalecer esta colaboração e solidariedade entre os povos (CONFERÊNCIA DE TBILISI, 1977).

Essa conferência foi sem dúvida, uma maneira de propor para a sociedade uma nova e melhor compreensão dos problemas que afetam o meio ambiente. Assim sendo, uma nova consciência seria atingida por todas as pessoas de todas as idades e níveis de maneira permanente.

Decorrentes dez anos, em 1987, foi realizada uma Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental em Moscou, promovida pela UNESCO/PNUMA. Essa Conferência permitiu a reunião de países membros da ONU para avaliar o que foi implementado durante esses dez anos. Ainda nesse encontro, estratégias foram elaboradas, a fim de desenvolverem ações no campo da Educação Ambiental para serem aplicadas a partir

de 1990. Houve, ainda, o reconhecimento da necessidade de incluí-la nos sistemas educacionais de ensino de diversos países.

Durante o ano de 1997, na Grécia, houve a declaração de Thessaloniki, encontro também organizado pela UNESCO. Um dos propósitos da realização desse encontro foi o de reforçar as aplicações de compromissos anteriores que haviam sido pouco explorados. Além de fazer com que a educação fosse vista como um meio de garantir a identidade de cada cidadão, agindo com responsabilidade através da vida, tal declaração teve ainda como meta reorientar a visão educacional, para que a mesma fosse desenvolvida em níveis de ensino-formal e não-formal, bem como local, regional e internacional. E nesta declaração foi proposto que os currículos escolares fossem refeitos, assim como uma capacitação de profissionais na área de educação, embasados na interdisciplinaridade.

No Brasil, fatos diversos indicaram a presença da Educação Ambiental a partir da década de 1970. Em 1973, iniciou-se o processo de institucionalização da Educação Ambiental no governo federal com a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente - SEMA, vinculada ao Ministério do Interior.

Há de se destacar que a Educação Ambiental no ensino fundamental teve seu processo iniciado no Distrito Federal, em 1977. Implantava-se em Brasília neste mesmo ano, em Ceilândia, o projeto de Educação Ambiental baseado na pedagogia do “Currículo Aberto”. Esse projeto abrangeu 38 escolas da cidade. Suas ações foram desenvolvidas até 1980, com a participação de várias instâncias governamentais, organismos internacionais e com o envolvimento de toda a comunidade. Infelizmente, a continuidade do referido projeto foi interrompida por motivos políticos<sup>4</sup> e até hoje muitos ainda não o conhecem e/ou reconhecem como um marco referencial da Educação Ambiental.

Em âmbito nacional a Educação Ambiental tem como primeira referência legal, a Lei nº 6.938/81 do Governo Federal, Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, a qual dispõe que a Educação Ambiental deveria ser oferecida pelas escolas em todos os níveis de ensino e cria o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, o qual passou a ter uma atuação significativa no estabelecimento de regulamentos e normas da política ambiental do governo.

Essa Lei Federal nº 6.938/81, ainda prevê o Sistema Nacional de Meio Ambiente com os órgãos que o integram. A mesma define também entre outras: o que é poluição e

---

<sup>4</sup> Segundo a coordenação do projeto, o mesmo teve dificuldades de prosseguir por falta de interesse governamental local.

degradação ambiental; estabelece objetivos e critérios para a política e meio ambiente em caráter nacional como por exemplo: ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico; a proteção de ecossistemas com a racionalização do uso do solo; a proteção de áreas ameaçadas e a recuperação de áreas degradadas. Ela cria a exigência de licenciamento ambiental para obras e atividades potencialmente causadoras de impacto ambiental ou utilizadores de recursos naturais e prevê a avaliação de impactos ambientais, figuras jurídicas e medidas pertinentes à garantia do uso sustentável dos recursos naturais, da prevenção, repressão e recuperação de danos ambientais.

A Portaria nº 678, de 14 de maio de 1981/MEC, determinou que a Educação escolar devesse contemplar a Educação Ambiental, permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Foi enfatizada a necessidade de se investir em cursos de capacitação de professores e, em decorrência disso, nesse período criaram-se Centros de Educação Ambiental em alguns estados que atuaram com projetos pilotos para desencadear e apoiar iniciativas de Educação Ambiental nos níveis formais e não formais.

Em 1987, o Conselho Federal de Educação - CFE, órgão de formulação da política educacional, emitiu o Parecer nº 226, que ressaltou a urgência da “formação de uma consciência pública voltada para a preservação da qualidade ambiental” e enfatizou que a Educação Ambiental deve ser iniciada “a partir da escola, numa abordagem interdisciplinar”.

Entretanto, foi a partir de 1988 que a Educação Ambiental tomou maior impulso, uma vez que a Constituição Federal dedicou o capítulo VI ao meio ambiente e em seu artigo 225, inciso VI, determinou: “Cabe ao poder público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Esse marco constitucional foi fundamental para o desenvolvimento de experiências de Educação Ambiental no país. As constituições de vários estados brasileiros também incluíram a Educação Ambiental em seus textos.

Porém, foi a partir da organização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – RIO/92, que houve a maior frequência na divulgação e na crítica às questões ambientais. A Agenda 21 foi o principal documento resultante desse evento, reunindo propostas de ações e estratégias para implementá-las, com vistas ao Século 21. Diante disso, foi realizada, em 1997, uma reunião para avaliar os acordos assumidos pelos Governos na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, em 1992. Essa reunião ficou conhecida como Rio+5.

A Agenda 21, o capítulo 36 - "Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento", é dedicado à Educação Ambiental, ratificando as recomendações de Tbilisi formuladas quinze anos antes. Os países participantes dessa Conferência são signatários da Agenda 21, que recomendou que cada um elaborasse sua própria Agenda. Outro documento importante foi formalizado na RIO/92: a carta brasileira para a Educação Ambiental. Essa teve a iniciativa do MEC, a fim de se tentar destacar o compromisso do poder público federal estadual e municipal, no cumprimento da legislação com a Educação Ambiental.

Paralelamente a esse evento, várias Organizações Não Governamentais - ONGs participaram de um Fórum Global. Esse fórum formulou propostas diversas, por intermédio de pessoas do mundo inteiro durante a RIO/92. Uma das propostas sugeridas foi a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, que trazem os seguintes princípios:

1. A educação é um direito de todos, somos todos aprendizes e educadores;
2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade;
3. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações;
4. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social;
5. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
6. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas;
- 7 A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente tais como população, saúde, democracia, fome, degradação da flora e fauna devem ser abordados dessa maneira;

8. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e eqüitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas;
9. A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, além de estimular a educação bilíngüe;
10. A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promover oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos;
11. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado;
12. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana;
13. A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião, classe ou mentais;
14. A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores;
15. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis;

16. A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

Gostaria de destacar a relevância que os princípios descritos acima trazem por meio do Tratado de Educação Ambiental, pois, com a leitura desse trabalho, o leitor perceberá a possível semelhança entre tais princípios e o desenvolvimento dessa pesquisa. Nesse sentido, torna-se relevante afirmar que “no Brasil a Educação Ambiental assume uma perspectiva mais abrangente, não restringindo seu olhar à proteção e uso sustentável de recursos naturais, mas incorporando fortemente a proposta de construção de sociedades sustentáveis. Mais do que um segmento da Educação, a Educação em sua complexidade e completude” (WIKIPÉDIA, 2007).

Em 1996, iniciou-se a estruturação da Agenda 21 Brasileira, presidida pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA. Nesse Ministério foi constituída uma Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável, e da Agenda 21 Nacional. Após a realização de seminários, *workshops* e consultas definiram-se a partir daí, seis temas da Agenda. Assim, ocorreram debates estaduais, a fim de ampliar a participação da sociedade civil e organizada, bem como a participação do setor produtivo no processo de construção da Agenda. Os seis temas da Agenda Brasileira receberam várias propostas de estados. Os temas da Agenda 21 Brasileira foram definidos da seguinte maneira:

- Agricultura sustentável;
- Cidades sustentáveis;
- Redução das desigualdades;
- Gestão de recursos naturais;
- Infra-estrutura e integração nacional; e
- Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável.

A Agenda 21 Brasileira foi um documento construído a partir das diretrizes da Agenda 21 Global, com o envolvimento de 40 mil pessoas, sendo concluído em 2002. Porém, somente a partir de 2003, a Agenda 21 Brasileira teve sua efetiva implementação com a transformação da mesma em programa para o Plano Plurianual do Governo - PPA (2004/2007), tornando-a dessa maneira, ferramenta essencial nas políticas públicas de Educação Ambiental.

No entanto, no período de realização da Agenda 21, foi sancionada em 1999 a Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Educação Ambiental, ou seja, institui-se a Política Nacional de Educação Ambiental, que será discutida no próximo item. Assim sendo, de acordo com o histórico descrito acima, é possível notar que a Educação Ambiental, vem a cada dia ganhando destaque no que diz respeito à elaboração de conferências e leis, demonstrando que a mesma deve ser priorizada no sistema de ensino-formal e não-formal.

### 1.3 A POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Em 27 de abril de 1999, foi sancionada a Lei nº 9.795/99 que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Essa afirma logo em seu Art. 2º que “A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (LEI nº 9.795/99).

O Poder Público está incumbido, pelo Art. 3º inciso I, de definir políticas públicas que venham a incorporar a dimensão ambiental e promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. No mesmo artigo, no inciso II, atribui-se às instituições educativas a promoção da Educação Ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem.

A Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA envolve, na implementação de suas ações, os órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, os órgãos públicos da União, Unidades da Federação e dos municípios, organizações não-governamentais com atuação em Educação Ambiental e instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino.

As atividades na educação em geral e na educação escolar que estiverem atreladas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas por meio de capacitação de recursos humanos, desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações, produção e divulgação de material educativo, acompanhamento e avaliação. A Educação Ambiental na educação escolar é compreendida como aquela “[...] desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas [...]”, e engloba: educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), educação superior, educação especial, educação profissional e educação de jovens e adultos (BRASIL, 1999).

O Art. 10º afirma que “A Educação Ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” ( LEI nº 9.795/99). Sendo assim, não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, a não ser nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas a aspectos metodológicos da Educação Ambiental, quando necessário.

As questões ambientais devem estar presentes nos currículos de formação de todos os professores, e os que estão em atividade devem receber formação complementar, a fim de serem capazes de atender o cumprimento da Política Nacional de Educação Ambiental.

A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental fica a cargo de um órgão gestor, definido pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamentou a Lei nº 9.795/99. O órgão gestor é dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação, e tem como atribuições: definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional; articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental em âmbito nacional; e a participação na negociação de financiamento de planos, programas e projetos na área de Educação Ambiental.

Ficou a cargo dos estados, Distrito Federal e municípios a definição de diretrizes, normas e critérios para a Educação Ambiental, nas áreas de sua jurisdição, alinhados com os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental. Além disso, os programas de assistência técnica e financeira, relativos ao meio ambiente e educação devem alocar recursos, em esfera nacional, estadual e municipal, para as ações de Educação Ambiental (BRASIL, 1999).

O Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, cria o Comitê Assessor com objetivo de assessorar o Órgão Gestor integrado por representante dos seguintes órgãos, entidades ou setores: setor educacional-ambiental, setor produtivo patrimonial, setor produtivo laboral, organizações não-governamentais que desenvolvam ações em Educação Ambiental, Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil - OAB, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, Conselho Nacional de Educação - CNE, União dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, Associação Brasileira de Imprensa - ABI e da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Estado de Meio Ambiente - ABEMA.

O mesmo Decreto recomenda que sejam observadas na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, as integrações da Educação Ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente, além da adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Em junho de 2003, instaura-se no MMA a Comissão Intersetorial de Educação Ambiental - CISEA, que contribuiu para a transversalidade interna e a sinergia de ações em Educação Ambiental desenvolvidas pelas suas secretarias e seus órgãos vinculados. Neste contexto, foi elaborado o documento do Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA<sup>5</sup> (IBAMA, 2003).

#### 1.4 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA BREVE ANÁLISE DO MEC E DO MMA.

Em 1994, no dia 22 de dezembro foi publicado no Diário Oficial da União - DOU, o ProNEA, organizado pela UNESCO. O objetivo deste programa foi promover uma parceria entre o MEC e o MMA, nas ações da Educação Ambiental no âmbito federal.

O ProNEA propõe-se a assegurar, no âmbito educativo,

[...] a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade – ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – ao desenvolvimento do país, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo (IBAMA, 2003, p.19).

Tendo como missão “Estimular a ampliação e o aprofundamento da Educação Ambiental em todos os municípios, setores do país e sistemas de ensino, contribuindo para a construção de territórios sustentáveis e pessoas atuantes e felizes (IBAMA, 2003, p.23)”, suas diretrizes são: a transversalidade, o fortalecimento do SISNAMA, o fortalecimento dos Sistemas de Ensino, sustentabilidade, descentralização espacial e institucional, participação e controle social.

Os objetivos do ProNEA, traçados em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental são:

---

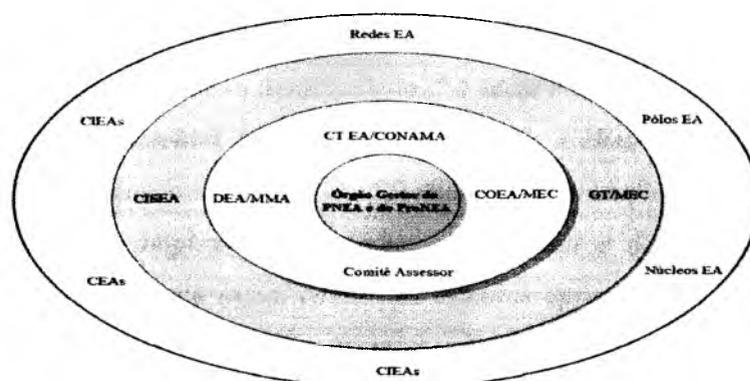
<sup>5</sup> ProNEA, nova sigla dada ao Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), criado em 1994.

- estimular e apoiar processos de Educação Ambiental na construção de valores e relações sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que contribuam para a participação de todos na edificação de sociedades sustentáveis;
- estimular e apoiar processos de formação de educadores ambientais;
- estimular e apoiar processos de formação ambiental continuada e inicial de professores dos sistemas de ensino;
- contribuir com a organização de voluntários, profissionais e instituições que atuam em programas de intervenção, ensino e pesquisa em Educação Ambiental;
- contribuir para a internalização da dimensão ambiental nos projetos de desenvolvimento e de melhoria da qualidade de vida, nas políticas e programas setoriais do governo em todas as suas esferas e setores, nas empresas, nas escolas e nas organizações da sociedade civil.

Suas linhas de ação concentram-se em gestão e planejamento da Educação Ambiental no país; formação de educadores ambientais; comunicação para a Educação Ambiental; formação ambiental continuada e inicial de professores; e monitoramento e avaliação de políticas, programas e projetos de Educação Ambiental.

O ProNEA é o referencial programático do Comitê Assessor do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental que tem como executores os órgãos e entidades integrantes do SISNAMA, e é dirigido pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação.

A estrutura organizacional para a execução do ProNEA é a seguinte (BRASIL, 2003):



CTEA/CONAMA: Câmara Técnica de Educação Ambiental do CONAMA

CISEA: Comissão Intersetorial de Educação Ambiental do MMA

GT/MEC: Grupos de Trabalho do MEC

CGEA/IBAMA: Coordenação Geral de Educação Ambiental do IBAMA

CEAs: Centros de Educação Ambiental

CIEAs: Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental nos Estados e no DF

Dando continuidade ao contexto das políticas públicas para a Educação Ambiental, duas entrevistas foram concedidas pelos representantes da Educação Ambiental do MEC e do MMA. As entrevistas tiveram como objetivo compreender o papel de cada Ministério como gestor da Política Nacional de Meio Ambiente - PNEA, as ações convergentes entre ambos, ampliar as informações sobre programas e projetos, assim como destacar a atenção dispensada pelas respectivas Diretorias ao ensino formal e não-formal. Foram entrevistados:

- Raquel Trajber<sup>6</sup>: coordenadora da CGEA/MEC; e
- Marcos Sorrentino<sup>7</sup>: diretor da DEA/MMA.

A entrevista concedida pela representante do MEC foi realizada na Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade - SECAD, no dia 31 de agosto de 2006, às 10h. Raquel Trajber (2006) destacou que a gestão entre essas duas instâncias tornou-se muito mais harmoniosa, pois ambos (Raquel Trajber e Marcos Sorrentino), já haviam realizado juntos alguns trabalhos em São Paulo. O tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global na RIO/92, bem como a fundação do Instituto Ecoar para Cidadania ganharam destaque desde então, acumulando vários outros trabalhos em conjunto.

A atuação do Órgão Gestor, segundo a coordenadora, serve como exemplo para os estados, que estão trabalhando com as CIEAS. As CIEAS aprendem a potencializar a Educação Ambiental, construindo uma política coordenada, sem abrir espaços para a competição ou um trabalho de maneira desarticulado. *“A idéia é construir uma política que faça entrar a Educação Ambiental pelos poros das pessoas e chegar a 180 milhões de brasileiros”*, afirma a coordenadora e completa: *“Torná-la mais transformadora, que tenha como base na questão da complexidade, da educação popular e da transformação. As CIEAS estão aprendendo conosco assim como nós estamos aprendendo com elas, numa relação colaborativa e não competitiva. É uma mudança de valores, de visão de mundo, e não simplesmente ditar regras de comportamentos”*.

Durante a entrevista a coordenadora ainda acrescenta que o atual Ministro da Educação (Fernando Haddad) assinou a sua entrada no Programa Latino-Americano e Caribenho de

---

<sup>6</sup> Trajber, Raquel, Secretaria de Educação Continuada, Coordenadora.

<sup>7</sup> Sorrentino, Marcos, Diretoria de Educação Ambiental, Diretor.

Educação Ambiental - PLACEA, que era composto apenas por Ministros da área de Meio Ambiente. O convite partiu da Ministra Marina Silva. Sendo assim, o MEC torna-se o primeiro Ministério a integrar o PLACEA ao lado da Educação Ambiental. ***“Dessa maneira, completa a coordenadora, o trabalho está se tornando cada vez mais integrado. Quando faltam recursos materiais de um lado ou de outro é feito um trabalho de integração entre estes órgãos, contribuindo para o fortalecimento da Educação Ambiental. A Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola - COM-VIDA, que era um trabalho voltado para o ensino formal, está indo para a Educação Ambiental não-formal, ou seja, está seguindo para as comunidades”.***

Quanto aos programas e projetos realizados pelo MEC, a coordenadora destaca o programa “Vamos Cuidar do Brasil nas Escolas”. Esse partiu da conferência infanto-juvenil idealizada pela Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, envolvendo 16 mil escolas em 2003 e seis milhões de pessoas discutindo cinco temáticas. Sendo assim, a coordenadora e sua equipe projeta o programa com uma visão sistêmica, interligada, relacionada com a idéia da complexidade. ***“A idéia, portanto, não é mais pensar globalmente e agir localmente e sim pensar e agir simultaneamente local e globalmente”.*** É importante afirmar que o programa foi oferecido de uma maneira informal e voluntária para as escolas. As escolas que se sensibilizaram com o programa Vamos Cuidar do Brasil nas escolas, tinham em mente uma nova visão da Educação Ambiental, ou seja, uma visão de mundo e não mais pontual.

Quanto à atenção direcionada mais ao ensino fundamental de quinta a oitava série justifica-se pelos alunos (delegados) estarem em uma faixa etária de 11 a 15 anos, facilitando a leiturização, ou seja, é puramente operacional, de praticidade. Do contrário, segundo a coordenadora, as crianças de todas as faixas etárias não conseguiriam realizar uma conferência, criar um documento. Ela ainda afirmou, que está sendo elaborado um novo projeto para o Ensino Médio, a partir de 2007.

Existe ainda um documento, segundo a coordenadora que está sendo construído: ***“A idéia é inserir a formação inicial dos professores em todas as licenciaturas e em todos os cursos de magistério. Essa será uma proposta de atividade curricular obrigatória para todos que ingressarem na carreira de professor. Esse documento está sendo debatido em todas as áreas do MEC, em todos os níveis e modalidades de ensino, inclusive já houve uma reunião com CNE e pretendemos encaminhá-lo para este órgão o mais breve possível”.***

Segundo a coordenadora até o momento (agosto de 2006) formaram 86 mil professores. ***“Trabalhamos com o conceito de sociedade sustentável e não desenvolvimento sustentável.***

*Estamos fazendo um projeto com universidades sobre o que fazem as escolas que dizem que fazem a Educação Ambiental. Estamos formando redes de Educação Ambiental e formando coletivos educadores em todas as regiões do Brasil. Eles atuam diretamente nas escolas, o princípio é de que o jovem educa jovem, jovem escolhe jovem para ir às conferências, uma geração aprende com a outra, os conceitos acontecem entre eles e, assim, levam para as suas famílias”.*

A entrevista concedida pelo representante do MMA ocorreu na Diretoria da Educação - DEA/MMA, no dia 08 de setembro de 2006, às 9h. O Sr. Marcos Sorrentino (2006), iniciou a entrevista esclarecendo que o ProNEA busca a unicidade dos processos formativos e a construção de um Sistema Nacional de Educação Ambiental, onde procura respaldar, potencializar e em ponderar todos os atores e atrizes (sujeitos) do campo da Educação Ambiental formal e informal. A intenção é que estes sujeitos percebam que as ações que eles desenvolvem, só será efetiva, eficaz e transformadora se eles estiverem interagindo com outros sujeitos da Educação Ambiental. *“Temos estimulado a criação de coletivos educadores, temos hoje por volta de 60 coletivos educadores”.* Isto vem, segundo ele, gradativamente contribuindo para a implementação de um sistema que possibilite que as políticas, no âmbito federal, percorram toda a sociedade, que tenham um desdobramento no âmbito local e vice-versa e ainda que as demandas do âmbito local rebatam no âmbito federal no sentido de modificar essas políticas. *“Assim, nos empenhamos na formação das CIEAS em cada unidade federativa”.*

De acordo com o diretor, os coletivos educadores são criados a partir de qualquer instituição: governamental ou não. A intenção é que todas as instituições tenham potencialidade para atuar no campo da Educação Ambiental. *“É uma maneira de fazer com que estas instituições se unam a fim de elaborar um projeto político pedagógico para atuar em cada região. Por exemplo, essa pesquisa que você está fazendo dentro da sala de aula terminará e, no ano de 2007, a professora teria uma referência próxima, com a qual ela poderia se alimentar.*

Em relação à atenção dispensada ao ensino fundamental de quinta a oitava série ser relativamente maior do que ao ensino de primeira a quarta série, o diretor afirma que os professores de área específica se perdem na perspectiva de transmissão de conhecimentos, por isso precisam de mais orientação. *“Essa é uma impressão que eu tenho devido a minha experiência, existe uma carência maior em relação a esses professores”.* Segundo o diretor a carência ainda é maior no que diz respeito ao Ensino Médio, pois o órgão gestor ainda não

conseguiu nesses quatro anos (2003/2006) dar uma maior atenção ao ensino médio e fundamental de primeira a quarta série do ensino fundamental. *“É uma lacuna que se amplia e precisa ser considerada, estamos delineando um projeto principalmente para o Ensino Médio”*.

Os PCNs, segundo o diretor foi um passo importante, embora muitos ainda os deixam nas prateleiras. *“Devemos intensificar a comunicação de massa com campanhas a exemplo da conferência infanto-juvenil, campanhas que entrem na cultura de nosso povo..* Quanto aos recursos financeiros destinados para a Educação Ambiental o diretor desabafa: *“Ainda é muito pouco, isso tem sido motivo de muito desânimo para mim, pois, nas reuniões entre delegados que estão nos movimentos ambientalistas, na fala dos dirigentes, a Educação Ambiental é colocada no topo como programa de maior visibilidade ao qual foi atribuída a maior positividade nas ações do governo na área de meio ambiente. Porém, toda essa valorização não se traduz em orçamento. Isso faz parte de nossas dificuldades”*.

O orçamento para esse ano (2006) para a Educação Ambiental foi de dois milhões e duzentos mil reais. Segundo o diretor, o MMA teve um orçamento de 450 milhões para este ano, mas a maior parte vai para o IBAMA, a educação fica valorizada nas palavras e pouco valorizada na prática. *“Se o MEC, com toda essa capilarização fizesse um mutirão educacional, se assumisse como prioritário de fato a Educação Ambiental capacitando os docentes, teríamos resultados positivos, porém isso não é automático, é preciso trabalhar assim a exemplo do seu, pois é difícil mudar valores, ainda existe muita resistência”*.

*“A Educação Ambiental na linha da complexidade que Edgar Morin coloca nos sete saberes, não tem uma fórmula mágica, destaca o diretor, por isso se torna um desafio, pois as pessoas estão acostumadas a terem posturas cotidianas na contra mão de uma postura reflexiva, solidária cooperativa, voltada a construir um outro tipo de humanidade, porém, essa resistência é compreensível. Não estamos falando de apenas não jogar o lixo no chão ou de plantar uma árvore no final de semana, é muito mais do que isso. Portanto, quando transbordamos essa compreensão as pessoas se sentem inseguras, ou seja, sair dessa inércia, dessa vida cotidiana, para construir um outro modelo de organização social, é realmente, um grande desafio”*.

Quanto às ações convergentes entre os dois Ministérios, o diretor destaca a Conferência Infanto-Juvenil do Meio Ambiente, os coletivos educadores e a COM-VIDA. De acordo com o diretor, o comitê assessor do órgão gestor se posiciona a respeito das políticas implementadas por ambos os Ministérios, porém há muito a amadurecer. *“É possível que a*

*implementação de um Sistema Nacional de Educação Ambiental aprimorando a lei da Política Nacional de Educação Ambiental seja instituída com papéis e diretrizes previstas em lei, assim iria forçar um pouco mais os próximos governos a terem ações sincronizadas”.*

As entrevistas concedidas pelos representantes do MEC (Raquel Trajber) e MMA (Marcos Sorrentino), foram necessárias para demonstrar como o poder público é capaz de trabalhar sob uma política coordenada, articulada e, ainda, desenvolvendo ações em conjunto, fortalecendo a Educação Ambiental no Brasil. Os entrevistados mostram-se abertos às mudanças e os esforços que estão promovendo em conjunto para novas implementações em 2007, sugerem que outros órgãos sigam o mesmo caminho. Dando continuidade ao trabalho, a fim de oficializar as diretrizes tanto do MMA quanto do MEC, apresentarei abaixo, as estruturas e os programas da Educação Ambiental. Acrescentarei ainda como as ações desenvolvidas em conjunto entre o MMA e o MEC se tornam dinâmicas, portanto, tais estruturas e programas não devem ser considerados como idéias “cristalizadas” impostas ou prontas.

#### *1.4.1. Estrutura e Programas do MMA<sup>8</sup>*

O MMA, órgão gestor responsável pela coordenação da PNEA, de acordo o termo do Art. 14, da Lei nº 9.795, Lei da Educação Ambiental, de 27 de abril de 1999, tem em sua estrutura a DEA. A Diretoria foi instituída no MMA em 1999, com o objetivo de desenvolver ações a partir das diretrizes definidas pela lei citada acima. A missão da Diretoria é estimular a ampliação e o aprofundamento da Educação Ambiental em todos os municípios e setores do país, contribuindo para a construção de territórios sustentáveis e pessoas atuantes.

Entre as competências da Diretoria, destacam-se, além da coordenação e secretariado da Comissão Intersetorial de Educação Ambiental do Ministério o fomento e a orientação de programas e projetos de Educação Ambiental, a nível estadual e municipal e a ampliação da participação social na formulação de políticas públicas em meio ambiente.

A Diretoria assume também o ProNEA. Nesse contexto, planeja, executa e avalia as políticas públicas orientadas ao enraizamento da Educação Ambiental para mudanças culturais em todo o país, a potencialização de atores locais como educadores ambientais e ao exercício cotidiano de coerência entre o que se propõe e o que se faz, implementando três

---

<sup>8</sup> Fonte: [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

linhas de ação: a gestão e o planejamento da Educação Ambiental no país; a formação de educadoras e educadores ambientais; e a comunicação para Educação Ambiental.

Para essa gestão e planejamento, o MMA propõe apoiar o planejamento, a avaliação, a gestão, a administração e a internalização da Educação Ambiental no governo e na sociedade, atuando também na perspectiva do fortalecimento de coletivos e colegiados que sejam espaços de interlocução e tomada de decisão e de canais de articulação internacional que viabilizam ações conjuntas de Educação Ambiental.

Na linha de ação da formação de educadores ambientais, o MMA atua no incentivo de processos educativos que contemplem a compreensão cognitiva e afetiva da complexidade ambiental, contextualizada na dinâmica socioeconômica, cultural e política brasileira e mundial, possibilitando uma transformação ética da ação individual e coletiva, fortalecendo instituições para atuarem de forma autônoma, crítica e inovadora e estimulando a potência de ação nos diversificados atores e grupos sociais.

Uma ferramenta importante usada pelo MMA para realizar sua gestão é o Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental - SIBEA, desenvolvido em uma parceria entre o governo e a sociedade. O SIBEA foi desenvolvido em parceria com as redes e instituições governamentais e não-governamentais que atuam em Educação Ambiental. Atualmente o SIBEA é um sistema público que se constitui num instrumento de interação do Órgão Gestor da PNEA com os educadores e educadoras ambientais de todo o país e, sobretudo, destes entre si. Sua missão é gerir informações sobre Educação Ambiental permitindo o planejamento, a promoção, a coordenação e a difusão de ações educacionais em benefício da sociedade.

Outra forma de atuação da Secretaria é junto ao ProNEA, em que o MMA, na sua gestão, assume quatro diretrizes: (1) Transversalidade, por meio da criação de espaços de interlocução bilateral e múltipla para internalizar a Educação Ambiental no conjunto do governo, contribuindo, assim, para a agenda transversal, que busca o diálogo entre as políticas setoriais ambientais, educativas, econômicas, sociais e de infra-estrutura, de modo a participar das decisões de investimentos desses setores e a monitorar e avaliar, sob a ótica educacional e da sustentabilidade, o impacto de tais políticas; (2) Fortalecimento do SISNAMA por intermédio da sinergia com as demais políticas federais, estaduais e municipais de governo, entre elas o MEC (o outro órgão gestor da PNEA); (3) Sustentabilidade, por intermédio da orientação de agentes públicos e privados para a reflexão e construção de alternativas que almejem a sustentabilidade, propiciando assim a oportunidade de se ressaltar o bom exemplo

das práticas e experiências exitosas; e (4) Participação e Controle social, trabalhando por meio da geração e disponibilização de informações que permitam 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.

A DEA procura realizar suas ações e programas em consonância com as ações procedidas no âmbito da Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA), do MEC; guardadas suas competências e atribuições específicas.

#### *1.4.2 Programas e Projetos*

##### *a) A3P Agenda Ambiental na Administração Pública.*

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) foi proposta em 1999, pelo MMA, em resposta à compreensão de que o governo federal possui papel exemplar na revisão dos padrões de consumo e na adoção de novos referenciais em busca da sustentabilidade socioambiental. Nesse sentido, a A3P é uma estratégia de construção de uma nova cultura institucional para inserção de critérios socioambientais em todos os níveis da administração pública. A A3P é um convite ao comprometimento pessoal, ao engajamento individual e coletivo e à disposição para a transformação de hábitos, processos e serviços rumo a sustentabilidade e ao convívio fraterno em um ambiente de trabalho de qualidade.

##### *b) Projeto Sala Verde.*

O Projeto Sala Verde consiste no incentivo à implantação de Centros de Informações Ambientais, as Salas Verdes, pelo país. A perspectiva deste projeto é a de potencializar espaços, estruturas e iniciativas já existentes em diversas instituições, como órgãos públicos (municipais, distritais, estaduais e federais), privados e do terceiro setor que já desempenham papel e realizam ações com a perspectiva de democratização de informações ambientais nas regiões e com o público com os quais atuam. Atualmente, o Brasil dispõe de 111 Salas Verdes, das quais 45 foram implantadas no período 2000-2004 e 66 como decorrência do Edital 01/2004 do MMA.

##### *c) Enraizamento da Educação Ambiental nas Unidades Federativas.*

O "Enraizamento" objetiva potencializar a Educação Ambiental em todo o país e contribuir para o empoderamento dos distintos atores e atrizes do campo da Educação Ambiental. Deve ser encarada com uma ação processual, e não pontual. Para isso, diversas

atividades são desenvolvidas junto às Unidades da Federação, a fim de articular e fortalecer entidades, instituições e colegiados que trabalham com Educação Ambiental, incentivando a organicidade entre as ações, projetos e programas. Para isso, o órgão gestor busca trabalhar, nas Unidades da Federação, com as Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEAs), com a sociedade civil, por intermédio das Redes de Educação Ambiental e com as escolas públicas.

d) Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEAs).

As CIEAs são colegiados compostos por representantes governamentais e não-governamentais com atuação em Educação Ambiental, que têm como atribuições planejar, coordenar, acompanhar, avaliar e articular a execução dos trabalhos em Educação Ambiental nos estados, assim como promover a ação coordenada da Educação Ambiental nas três esferas de governo. Está, portanto, entre suas atribuições, a proposição de políticas públicas para a Educação Ambiental, a serem executadas pelas secretarias estaduais de meio ambiente e de educação. Estas secretarias devem trabalhar juntas, a fim de promover e apoiar a Educação Ambiental no estado e integrar os municípios.

O MMA promoveu também, nos dias 13 e 15 de abril de 2004, em Goiânia-GO o I Encontro Nacional de Representantes de Educação Ambiental das Secretarias de Meio Ambiente de Estados e de Capitais, o I Encontro Conjunto de Técnicos de Educação Ambiental de Secretarias de Educação e de Meio Ambiente de Estados e Capitais e o III Encontro de Representantes de Educação Ambiental das Secretarias de Educação de Estados e de Capitais com a presença de 147 técnicos de Educação Ambiental. Paralelamente ocorreu o I Encontro Nacional dos Secretários de Meio Ambiente e de Educação dos Estados e das Capitais sobre Educação Ambiental com a presença de 28 secretários de meio ambiente, do Secretário-Executivo e do Diretor de Educação Ambiental do MMA. Nesse encontro foi deliberada a realização do II Encontro, que ocorreu em julho de 2005, em Joinville-SC.

Neste evento ocorreu o lançamento oficial do ProNEA. O foco do encontro foi analisar, discutir e elaborar propostas visando articular, fortalecer e enraizar a Educação Ambiental para um Brasil de todos. Para tal o evento se propunha ao fortalecimento de instâncias de articulação como as Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental e as Redes de Educação Ambiental.

Como resultado dos três dias de trabalho dos técnicos de Educação Ambiental foi elaborada a proposta do documento “Compromisso de Goiânia”, que será levado a todas as

secretarias e órgãos ambientais do país. O encontro foi considerado um marco histórico da Educação Ambiental pelo seu esforço em unir ações e sonhos de atores e atrizes da área educacional.

e) Programas Estruturados, mas ainda em Fase de Implantação:

- Comunidades Interpretativas: o Programa apoiará a criação de Associações e Movimentos de Cidadania; Sindicatos e Associações de Profissionais; e contará com a participação ativa de Organizações Não-Governamentais; dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente; e Conselhos Setoriais de Saúde, Educação e Conselho Tutelar;
- Formação de Educadores Ambientais: este programa tem como metas a formação de jovens eco-empresendedores; de ativistas ambientais da melhor idade; a promoção e a capacitação técnica em promoção da saúde; e a realização de cursos de alfabetização ambientalista;
- Educomunicação Ambiental: por meio de Campanhas Educativas, este programa promoverá o diagnóstico dos canais de comunicação parceiros da Educação Ambiental, a realização de eventos, inserção em noticiário local de temas relacionados à Educação Ambiental, consulta e diálogo com a população pelos veículos de comunicação, oficinas de produção de programas e spots para rádio e TV;
- Selo MES: o selo Município Educador Sustentável (MES) será dado pelo MMA ao Município que cumprir um conjunto de iniciativas, realizadas com o apoio de diversas parcerias, conforme planejamento de cada Foro Deliberativo Regional. Pretende-se que a qualificação da ação educativa permanente pelo selo MES seja um indicador para melhor pontuação na obtenção de financiamento a projetos, dentre outras vantagens;
- Programa de Formação de Educadoras e Educadores Ambientais: o objetivo desta ação é de requalificar as políticas públicas federais de Educação Ambiental para que estas exijam menos intervenções diretas e mais apoio supletivo às reflexões e ações autogeridas regionalmente, no sentido de desenvolver uma dinâmica nacional contínua e sustentável de processos de formação de educadoras(es) ambientais a partir de diferentes contextos; e

Educação à Distância (EaD) na Formação de Educadoras e Educadores Ambientais: a elaboração de estratégias para o uso da educação a distância na formação de educadores e educadoras ambientais vê nesta modalidade uma importante via para o desenvolvimento de ações continuadas voltadas a formação. Para viabilizar estas ações no âmbito do Programa de Formação, a DEA tem investido na articulação entre instituições governamentais, empresas públicas e privadas, sociedade civil e instituições de ensino e pesquisa que possuam ou desejem desenvolver um processo formativo de educadores e educadoras ambientais na modalidade de EaD.

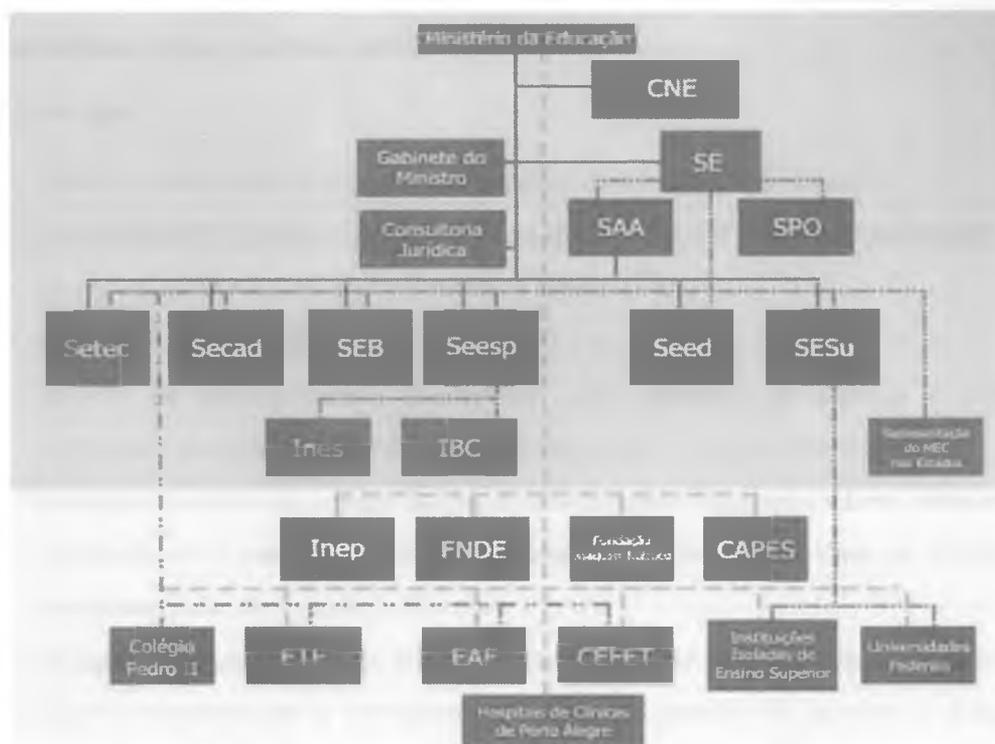
A socialização do Programa de Formação de Educadores Ambientais junto aos parceiros que atuam com EaD deve resultar no mapeamento de várias iniciativas que podem enriquecer o Cardápio de Ações Formativas que compõe o Programa em questão e visa disponibilizar aos educandos(as) alternativas para o seu processo formativo. Uma primeira socialização ocorreu durante a Oficina de trabalho: educação à distância na formação de educadores e educadoras ambientais, realizada em Brasília, nos dias 23 e 24 de agosto deste ano.

No âmbito do Programa de Formação, a inserção da EaD na formação de educadores(as) não se traduz somente em um curso específico, mas sim na disponibilização de vários itens associados a esta modalidade de educação, podendo trazer para o Cardápio cursos fechados e já estruturados nos diversos níveis (especialização, mestrado e doutorado, por exemplo), módulos temáticos que podem ser agrupados de acordo com a necessidade de cada educador(a) em formação, contatos com especialistas que realizam a tradução de materiais “tradicionais” para a linguagem adequada a EaD, contatos com instituições e pessoas que produzem materiais de apoio a ações em EaD, a referência de comunidades virtuais de aprendizagem que estejam abordando temas convergentes a EaD, dentre outras iniciativas que possam se traduzir em ações formativas.

Além da inclusão de iniciativas em EaD no Cardápio de Ações, a DEA/MMA deve disponibilizar, de forma integrada ao SIBEA uma plataforma de EaD, criando um ambiente em que as opções do Cardápio possam ser implementadas. Atualmente, encontra-se em fase inicial de negociação a cessão da plataforma e-ProInfo, desenvolvida pelo MEC, para posterior integração ao SIBEA.

### 1.4.3. Estrutura e Programas do MEC<sup>9</sup>

O Ministério da Educação apresenta a seguinte estrutura:



A SECAD, criada em julho de 2004, com o objetivo de contribuir para a redução das desigualdades educacionais, reúne temas antes distribuídos em outras secretarias: alfabetização e educação de jovens e adultos, educação do campo, Educação Ambiental, educação escolar indígena e diversidade étnico-racial. É composta por quatro Departamentos:

- Departamento de Educação de Jovens e Adultos;
- Departamento de Educação para a Diversidade e Cidadania;
- Departamento de Desenvolvimento e Articulação Institucional; e
- Departamento de Avaliação e Informações Educacionais.

A Educação Ambiental é atribuição da Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA), estruturada no Departamento de Educação para a Diversidade e Cidadania.

É atribuição da CGEA a implementação do ProNEA, elaborado conjuntamente pela Coordenação Geral de Educação Ambiental - COEA/MEC<sup>10</sup> e pela Diretoria de Educação

<sup>9</sup> Fonte, [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

<sup>10</sup> COEA antiga sigla da Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC, quando vinculada à Secretaria Executiva do Ministério.

Ambiental do Ministério do Meio Ambiente - DEA/MMA em 2003, apresentada para consulta nacional e consolidada em novembro de 2004.

#### *1.4.4 Estratégias, Metas e Eixos de Atuação da CGEA*

##### **Estratégias:**

- ação transversal com o MMA e participação efetiva no Órgão Gestor;
- continuidade do processo da Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente;
- rearticulação das COEs e dos Conselhos Jovens (CJs);
- Contribuição para a divulgação da SECAD e do ProNEA;
- difusão de conhecimentos atualizados sobre questões de ciência e políticas ambientais usando estratégias de rede, publicações e informações digitais;
- aceitação de todos os estados das propostas de formação de educadores ambientais e instalação de Conselho de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola e a implementação da Agenda 21 Escolar;
- inclusão dos programas de Educação Ambiental de Universidades, Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais no desafio de enraizar a Educação Ambiental, bem como acompanhar os seus desdobramentos locais e regionais; e
- organização das instâncias de Formação de Formadores I (de 26 a 31 de julho em Brasília) e Formadores II (em setembro, em todos os estados).

##### **Metas 2004:**

- formar 32 mil professores;
- formar 32 mil estudantes (jovens lideranças eleitas delegados e suplentes) em inclusão digital, cidadania, sustentabilidade; e
- desenhar os subprogramas de Inclusão Digital com Ciência de Pés no Chão e Educação de Chico Mendes.

##### **Metas 2005:**

- criar Conselhos de Meio Ambiente e Qualidade de Vida em 16 mil escolas;
- implementar Agendas 21 nas escolas;
- lançar os subprogramas de Inclusão Digital com Ciência de Pés no Chão e Educação de Chico Mendes;
- realizar a II Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente; e
- colocar em rede 16.000 escolas que realizaram Conferências.

A CGEA define cinco eixos de atuação, divididos em sub-eixos (Quadro 1). Os eixos são desenvolvidos por meio de ações articuladas e interligadas de modo que não há programas e projetos que abranjam especificamente um eixo ou outro.

**Quadro 1: Atuação da CGEA**

<b>EIXOS</b>	<b>SUB-EIXOS</b>	<b>OBJETIVOS</b>
I - Fortalecimento da Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9795/99	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comissão de Meio Ambiente e qualidade de vida nas escolas</li> <li>• Rede de Juventude para a Sustentabilidade</li> <li>• Representação em Conselhos Órgão Gestor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer o Programa Nacional de Educação Ambiental</li> <li>• Promover a mobilização para a II Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente</li> </ul>
II - Formação Continuada na Educação Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de Formadores I</li> <li>• Formação de Formadores II: formação de 32 mil professores e 32 mil alunos</li> <li>• Produção de material impresso e na Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar na educação formal a dimensão ética, política, científica, pedagógica e estética da Educação Ambiental</li> <li>• Incentivar a formação continuada de novas lideranças</li> </ul>
III - Projetos e Experiências de EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação da Agenda 21 Escolar</li> <li>• Fomentar projetos de ONGs com grupos de escolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar projetos de ação transformadora regional</li> </ul>
IV - Comunicação/eventos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação Interna – MEC</li> <li>• Divulgação para escolas</li> <li>• Produção de eventos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgar as ações da COEA</li> <li>• Apoiar eventos nacionais e internacionais de EA</li> </ul>
V - EA no ensino superior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivo a programas de pós-graduação em Educação Ambiental (CAPES)</li> <li>• Seminário Universidade e Meio Ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar os programas e projetos de EA no ensino superior: graduação e pós-graduação.</li> </ul>

**Fonte: MEC**

#### 1.4.5 Programas da CGEA

- a) PROGRAMA VAMOS CUIDAR DO BRASIL COM AS ESCOLAS: formação continuada de professores e estudantes.

Lançado em 2004, a partir da Conferência Nacional do Meio Ambiente e da I Conferência Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente, realizadas em Brasília e promovidas em parceria pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, tem como foco a formação continuada.

O processo de formação continuada está estruturado em duas fases, de modo que um primeiro grupo, denominado “Formadores I”, participa de atividades de capacitação preparando-se para articular os processos de formação em seus respectivos estados, de modo a ampliar o número de professores formadores, denominados “Formadores II”. Estes, por sua vez, atuarão diretamente com os professores e alunos nas escolas.

Na primeira fase, quando foram capacitados os “Formadores I”, realizou-se em Brasília o “Seminário de Formação I” do qual participaram representantes das Secretarias Estaduais de Educação, Secretarias Municipais de Educação (capitais), Universidades, do Sisnama (Ibama ou Secretaria Estadual do Meio Ambiente), Conselhos Jovens e ONGs de todos os estados e do Distrito Federal. Na segunda fase 1800 “Formadores II” foram capacitados. No total, segundo informações do MEC, 32 mil professores e 32 mil alunos de 16 mil escolas fizeram parte do Programa.

O processo de formação obedeceu aos seguintes temas geradores:

- para a formação de professores: consumo sustentável; e
- para a formação de alunos: constituição das Com-vida e a consequente elaboração da Agenda 21 Escolar.

- b) EDUCAÇÃO DE CHICO MENDES: programa de fomento a projetos de Educação Ambiental no ensino básico.

Lançado em conformidade com a Resolução CD/FNDE nº 11, de 05 de maio de 2005<sup>11</sup>, com o objetivo de dar continuidade à construção permanente da Educação Ambiental no Brasil, o Programa “faz parte de um círculo virtuoso de busca de conhecimento, pesquisa,

---

<sup>11</sup> A Resolução “Estabelece diretrizes e normas para a assistência financeira suplementar a projetos educacionais voltados à implementação de Ações Educativas Complementares nos Estados, Municípios, Distrito Federal e por Entidades Privadas sem Fins Lucrativos, a ser executado pelo FNDE no exercício de 2005”.

geração de saberes e criação de ações transformadoras a partir das escolas e comunidades”, por meio do financiamento de projetos apresentados por grupos de escolas.

c) CIÊNCIAS DE PÉS NO CHÃO: Inclusão Digital.

Não há informações, o Programa é apenas mencionado.

d) II CONFERÊNCIA INFANTO-JUVENIL PELO MEIO AMBIENTE

Lançada em 2005, a II Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, constitui um dos principais eixos de atuação da CGEA. Essa, portanto:

Está inserida na visão sistêmica da Coordenação Geral de Educação Ambiental para a aplicação do Programa Nacional de Educação Ambiental por meio do Programa Vamos Cuidar do Brasil com as Escolas no contexto do Programa Nacional de Educação para a Diversidade, a Sustentabilidade e a Cidadania da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECAD) do MEC. (CIJMA, 2005).

O resultado final da II Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente ocorreu no dia 27 de abril de 2006 em cerimônia no Palácio do Planalto, com as presenças do Excelentíssimo Senhor Presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, da Sra. Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, e do Sr. Ministro da Educação, Fernando Haddad. Estes receberam a Carta das Responsabilidades “Vamos Cuidar do Brasil” das mãos dos adolescentes (delegados). Foi apresentado nesta Carta, o compromisso com a construção de uma "sociedade justa, feliz e sustentável" e assumir "responsabilidades e ações cheias de sonhos e necessidades".

Após a leitura desse capítulo, cabe a seguinte reflexão: situar a Educação Ambiental no ensino fundamental, assim como demonstrar alguns desafios que enfrenta, sobretudo na escola, foi relevante no sentido de despertar no leitor a necessidade de pensá-la como processo contínuo e permanente e não simplesmente, pontual. O histórico da Educação Ambiental descrito neste capítulo mostrou que mesmo com os avanços alcançados em âmbito nacional e internacional, muito há o que se fazer para torná-la de fato efetiva e enraizada. As entrevistas concedidas pelos representantes do MEC e do MMA, e ainda a apresentação das estruturas de programas, projetos, estratégias, metas e eixos de ambos os ministérios, contribuíram no sentido de ficar esclarecido, pelos representantes, que é possível trabalhar de maneira articulada e organizada.

Portanto, feita a abordagem da Educação Ambiental no ensino fundamental, bem como, da política da Educação Ambiental no mundo e no Brasil, pode-se ter agora a clareza do grande desafio dessa pesquisa: vivenciar a Educação Ambiental como integrante no currículo

do ensino fundamental. A teoria da complexidade conhecida por alguns, como teoria moriniana, e ainda reflexões trazidas por outros autores serão discutidas no próximo capítulo. A intenção é de que o leitor seja levado a perceber a necessidade da reforma do pensamento, em busca da mudança de paradigma na educação. Resta saber que aporte teórico é condizente com esse desafio. Vejamos no próximo capítulo.

## **2 A TEORIA DA COMPLEXIDADE: O PENSAMENTO COMPLEXO**

O conceito de complexidade pode ser definido da seguinte maneira: “complexus significa o que foi tecido junto. É a união entre a unidade e a multiplicidade” (MORIN, 2004, p.38). Segundo Morin (2004a), a educação deve se preparar para articular e organizar o conhecimento. Porém, torna-se necessário reformar o pensamento, a fim de reconhecer e conhecer os problemas do mundo. E para que essa reforma seja alcançada, a educação precisa trabalhar com os princípios do conhecimento pertinente (o contexto, o global, o multidimensional e o complexo) que serão abordados detalhadamente no próximo capítulo.

No entanto, permitir que a reforma do pensamento tenha como princípio o pensamento complexo cresce as possibilidades de mudança. A mudança a qual me refiro, significa inicialmente, a mudança da visão fragmentada, que na maioria das vezes nós educadores reforçamos com a separação das disciplinas. A partir do momento em que passamos a acreditar e enxergar a nós mesmos, a natureza e o mundo, tendo como referência o pensamento complexo, aumentam as chances de superação da visão fragmentada, que se torna contextualizada, globalizada, multidimensional e complexa. Uma mudança, portanto, de postura diante do conhecimento, diante da vida, oferecendo possibilidades de construção do sujeito ecológico.

A complexidade é um desafio que devemos enfrentar. Sendo assim, primeiramente é preciso compreender que somos seres complexos. “O ser humano é, desse modo, uma totalidade dinâmica, biológica, psicológica, social, cultural, cósmica, indissociável”(BARBIER, 2004, p.87). O paradigma da complexidade está constituído por um sistema de relações lógicas entre noções-chave de inteligibilidade da complexidade do mundo. Vale destacar, no entanto, que o pensamento complexo deve ser considerado em várias dimensões. Neste sentido, Morin (1990) aponta alguns cientistas abertos para a nova metafísica:

Esses novos metafísicos buscam nos místicos, notadamente do Extremo Oriente, principalmente budistas, a experiência do vazio que é tudo e do todo que não é nada. Eles percebem aí uma espécie de unidade fundamental, em que tudo está interligado, tudo é harmonia, de certa forma, e eles possuem uma visão conciliadora, eu diria eufórica, do mundo (MORIN, 1990, p.86).

Barbier (2004) caracteriza a complexidade como uma “auto-eco-organização permanente”, ou seja, ela se reconhece na condição absoluta do “eu” e em um conjunto em que o ego se dilui nas interações dos campos de energia. Desse modo, “ser sujeito é ser

autônomo, ao mesmo tempo em que dependente. É ser alguém provisório, vacilante inseguro, é ser quase tudo para si e quase nada para o universo” (MORIN, 1990, p.89).

A complexidade reconhece que tudo está ligado, nela a incerteza, o imprevisível o não-saber e a contradição são inseridos uns aos outros. Existem, segundo Morin (1990), três princípios que regem a complexidade: o dialógico, o recursivo organizacional e o hologramático. No princípio dialógico, é possível que o que é inconciliável se dialogue numa lógica de complementaridade antagônica. No princípio de recursão organizacional o fenômeno complexo é simultaneamente produto e produtor e de sua existência. Dessa maneira, a sociedade é produzida pelas interações entre os indivíduos, mas ela retroage sobre os indivíduos e, uma vez produzida, produz igualmente estes. O princípio hologramático lembra que a parte está no todo, e o todo, na parte.

A fim de que a teoria da complexidade possa se integrar com a prática pedagógica, é preciso articular os conceitos complexos de oikos-domus-ethos-polis. “Os conceitos propostos baseiam-se na teoria da complexidade de Edgar Morin, buscando uma visão integrada para a prática pedagógica nos processos socioambientais”. (MORIN, apud MOURÃO, 2006, p. 1). O primeiro conceito Oikos (do grego: casa, abrigo) faz referência à relação instrumental com a natureza, ou seja, a relação com a vida, a inserção da cultura na auto-eco-organização dos sistemas vivos. *Domus* (do grego: dêmos/damos) diz respeito à relação das famílias, empresas, com a produção, reprodução, consumo, gestão de recursos e interesses privados. A intersubjetividade da relação corpo/casa/território propicia as vivências cotidianas, os vínculos, psíquicos, bem como o pertencimento grupal e vida social. *Ethos* (do grego: modo de habitar, de ser estar) refere-se à identidade coletiva, ou seja, os valores, os ideais de uma sociedade são refletidos pelos seus desejos, sentimentos, atitudes ou comportamentos. *Polis* (do grego: espaço social, urbano, locus de reunião dos cidadãos) diz respeito à gestão dos bens e interesses públicos, ou seja, propicia a regulamentação jurídica entre o público e o privado.

Assim, essa pesquisa busca encontrar apoio nos princípios do paradigma da complexidade, demonstrando a necessidade da reforma do pensamento. No entanto, atualmente a maneira compartimentalizada, fragmentada de aprender, de ensinar, de enxergar o mundo, a natureza, as coisas, o outro e a si mesmo, dificulta a aquisição do pensamento complexo. Vejamos a seguir, alguns exemplos.

## 2.1 O SABER FRAGMENTADO E O DIFÍCIL RECONHECIMENTO

Segundo Morin (2004b), a hiperespecialização, ou seja, a especialização que se fecha em si mesma, impede de ver o global e o essencial. Por um lado, estão os saberes fragmentados entre as disciplinas e por outro, as realidades e problemas cada vez mais polidisciplinares e globais, o qual contribui significativamente para um quadro de inadequação, tornando-se assim, invisíveis os conjuntos complexos, as interações e retroações entre as partes e o todo, bem como entre as entidades multidimensionais e os problemas essenciais. O retalhamento das disciplinas impossibilita aprender o complexo. A complexidade só existe quando os componentes que constitui o todo se tornam inseparáveis interagindo-se entre as partes e o todo e conseqüentemente entre o todo e as partes.

Outro fator que contribui para o impedimento da complexidade está na inteligência. Esta fragmenta o complexo do mundo em pedaços, atrofia as possibilidades de compreensão e de reflexão, eliminando assim as oportunidades de um julgamento corretivo. Neste sentido, Morin (2004b) afirma que somos insuficientemente inteligentes para perceber o contexto e o complexo planetário. Por outro lado, a inteligência com o desenvolvimento das ciências trouxe vantagens, a exemplo da divisão do trabalho. Porém, o saber foi se tornando cada vez mais fragmentado com essa divisão. Assim sendo, o nosso sistema de ensino tende a obedecer a esses desenvolvimentos. Esse procedimento já é iniciado logo na escola primária, ou seja, as disciplinas já são separadas, isoladas, ao invés de reconhecer suas correlações.

Vários desafios devem ser enfrentados pelas ciências. Um deles sabemos, é o desafio da complexidade. Entretanto, Morin (2004b), acrescenta outro: o da expansão descontrolada do saber. O crescimento dos conhecimentos é ininterrupto, as ciências estão afogadas em informações. Geralmente o especialista não conhece nem as informações concernentes a sua área. Cresce cada vez mais, a proliferação de conhecimento, escapando do controle humano. Para existir de fato o conhecimento, é preciso organizar as informações e inserir no contexto destas.

Sendo assim, o nosso modo de pensar o conhecimento desune os objetos entre si. A separação e a acumulação são privilegiadas em detrimento da organização que faz a ligação dos conhecimentos. É necessário, portanto, que haja o desenvolvimento da aptidão para contextualizar e globalizar os saberes. Dessa maneira, Morin (2004b) acredita que seria possível emergir um pensamento “ecologizante”, ou seja, que situa todo o conhecimento, informação ou conhecimento inseparavelmente de seu meio ambiente (cultural, social, econômico, político e natural).

Podemos considerar, portanto, como mais um desafio, a transformação das fronteiras existentes no interior das disciplinas em princípios organizadores do conhecimento. Significa dizer que o ensino primário deve iniciar a organização da ligação, ou seja, pensar simultaneamente local e global. A relação indivíduo/espécie/sociedade, a qual será discutida no próximo capítulo, ainda permanece escondida, anulando a noção de homem. Portanto, Morin (2004b) acredita que conceber uma ciência antropossocial religada faria a humanidade perceber em sua unidade antropológica, suas diversidades individuais e culturais.

Uma das maiores dificuldades para a humanidade, segundo Morin (2004a), é a de reconhecer que todo o conhecimento é passível de erros e ilusões. Assim, o maior erro seria subestimar o problema do erro e a maior ilusão seria subestimar a ilusão. As ciências como um todo, sobretudo, a educação precisa mostrar que o conhecimento está permanentemente ameaçado pelo erro e pela ilusão. Essa discussão, no entanto, será ainda melhor analisada no próximo capítulo. Sabe-se que o conhecimento científico é poderoso, mas nenhuma teoria científica está imune dos problemas epistemológicos, filosóficos e éticos.

A crise do paradigma moderno, ao qual estamos inseridos, busca respostas dentro de uma racionalidade compreensiva, a fim de separar as dicotomias existentes entre a natureza e a cultura. Entretanto, é viável o entrelaçamento desses mundos, pois as pessoas são capazes de produzir sentidos para a relação com a natureza e com o mundo, mediante o diálogo. Permite-se desta maneira, o conhecimento como fruto do encontro com o outro, o qual está em posição de alteridade. Diante dessa crise, é possível perceber que o reconhecimento de caráter histórico, cultural e social são necessários para abalar as pretensões de verdade imutável instalados no campo científico. Criticar o reconhecimento científico acerca de sua produção histórica afetado pelo modo de ser, perceber, produzir e viver das pessoas representa um passo no processo do reconhecimento.

No entanto, ainda para exemplificar como a nossa visão é fragmentada, a palavra meio ambiente para muitos está ligada à idéia de natureza “vida biológica”, “vida selvagem”, flora e fauna, reafirmada principalmente pela mídia. Essa visão “naturalizada” dificulta ao homem, reconhecer que ele é parte integrante da natureza. Assim sendo, os mais conservacionistas enxergam a natureza como algo intocável, ou seja, a interferência humana ameaçaria a integridade daquela. A noção de pertencimento capaz de contribuir na mudança de atitudes, se reflete em uma nova visão: a visão socioambiental. Diante disso, a possibilidade de existir uma relação de mútua interação, formando um único mundo estabelecido entre a natureza e o ser humano, deve ser iniciada no contexto educacional.

Porém, o que se nota é que a visão socioambiental ainda não é totalmente reconhecida. A própria Educação Ambiental é marcada por uma tradição naturalista. Somente com a superação da dicotomia existente entre natureza e sociedade, será permitido ao ser humano, ver as relações permanentes entre a vida humana social e a vida biológica da natureza. O ser humano pertence à teia de relações da vida social, cultural e natural e, portanto, deve interagir com ela.

Carvalho (2004) propõe a troca de lentes, ou seja, a mudança da visão biológica para a visão socioambiental. Assim sendo, a possibilidade das pessoas reconhecerem e apreenderem a problemática ambiental como os movimentos complexos e abrangentes, farão com que a natureza seja integrada a uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais. Cabe acrescentar que, a crise ambiental, impulsiona para uma reação no sentido de se reivindicar a compreensão da complexidade dos problemas ecológicos. A expressão “saber ambiental”, denominada por Leff (1998), designa-se para um saber que ultrapassa a racionalidade científica e desponta para um marco epistêmico capaz de atender a complexidade das interações entre sociedade/natureza e completa:

O saber ambiental problematiza o conhecimento fracionado em disciplinas e a administração setorial do desenvolvimento, para construir um campo de conhecimentos teóricos e práticos orientado para a rearticulação das relações sociedade-natureza. Este conhecimento não se esgota na extensão dos paradigmas da ecologia para compreender a dinâmica dos processos socioambientais, nem se limita a um componente ecológico nos paradigmas atuais. O saber ambiental transborda o campo das ciências ambientais. (...) O saber ambiental emerge desde um espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação destas disciplinas. (LEFF, 1998, p.124)

De fato, o saber ambiental, pode se tornar a base para a discussão, compreensão e construção de novas maneiras de interação entre a sociedade e a natureza, ultrapassando o campo das ciências ambientais, porém, a racionalidade científica ainda dificulta o despertar para esse processo. Uma das grandes dificuldades para a efetivação de uma abordagem acerca de um saber interdisciplinar é, no entanto, o não reconhecimento da insuficiência existente nos saberes disciplinares. Considerando que a revolução científica garante avanços em muitos campos da ciência, veremos a seguir, como esta se fundamenta em objetividade, razão e separação entre sujeito e objeto, impedindo que o ser humano alcance a visão complexa.

## 2.2 A REVOLUÇÃO CIENTÍFICA

Segundo Carvalho (2004), o conceito destinado à revolução científica foi construído por um modelo de racionalidade e representou uma importante ruptura com os modelos

anteriores, pautados na compreensão do real em instâncias de legitimação externas ao mundo humano; como era o caso do mito, na antiguidade grega e da religião, no período medieval.

Assim sendo, ainda de acordo com Carvalho (2004) a explicação do mundo, bem como a auto-compreensão do ser humano não dependia mais de fontes externas, eram imanentes do mundo. O sujeito humano, entendido como sujeito da razão, tinha acesso à verdade por ser considerado um ser capaz de pensar racionalmente e que podia chegar a uma compreensão objetiva do real. Portanto, a compreensão do mundo isentou-se de paixões afetos e qualquer tipo de “contaminação” por sensibilidades. A racionalidade moderna em nome da objetividade acabou expulsando a complexidade. A separação entre sujeito e objeto condicionou o ser humano a pensar o mundo dessa forma: natureza/cultura, corpo/mente, razão/emoção.

Segundo Brandão (2003), no momento em que entrou na universidade, a pesquisa científica era pautada pela objetividade, neutralidade e pelo rigor. Neste sentido, as ciências e investigações pairavam acima das ideologias, visões de mundo, projetos sociais e políticos, sonhos ou fantasias utópicas. Os fundamentos da pesquisa científica, bem como suas finalidades, eram universais e configuravam o campo científico.

Entretanto, se o desenvolvimento científico estivesse fundado em conhecimentos a respeito da identidade, da inteligência, da aprendizagem e das emoções, poderia contribuir para nos tornarmos pessoas mais sábias, amorosas e equilibradamente felizes. Muitos projetos científicos estariam contribuindo, invertendo as relações de domínio por meio do saber e criar cenários de diálogos entre pessoa/pessoa, pessoa/natureza, conhecimento científico/aplicações tecnológicas. Uma crítica aos modelos de como fazer as ciências existentes, consideradas muitas vezes inadequadas, poderiam tomar uma direção diversificada (BRANDÃO, 2003, p.34).

Por outro lado, as teorias e os números dão segurança aos cientistas, pois é no decurso do que é visto e experimentado, bem como por meio da utilização de instrumentos, que os cientistas comprovam suas teses. A tendência, portanto, é cada vez mais dividir e subdividir as partes em partes. A partir dessa visão, torna-se cada vez mais difícil compreender a integração harmoniosa plena e total dos seres em conexões. Porém, “é uma mente humana que dá sentido ao que o olho descobre ou a imaginação inventa quando constrói uma interpretação objetivamente pessoal do que a pessoa que pensa. É uma mente humana que pensa, mas é um coração que dirige” (*op. cit. p.37*).

Para reforçar tal tendência, Morin (1998) acredita que o conhecimento científico tende em eliminar de seu meio toda a competência ética, baseando seu postulado na objetividade e deixando de lado o sujeito. Assim, não cabe ao conhecimento científico abrir espaço para a ciência na sociedade, ele não reconhece a sociologia da ciência. O conhecimento científico, portanto, de alguma maneira tornou-se cego na subjetividade humana.

Entretanto, busca-se por outro lado, o conhecimento na subjetividade. Carvalho (2004) acredita na formação do sujeito ecológico, ou seja, o identifica por um modo ideal de ser e viver em que o ser humano deve aderir princípios de um ideário ecológico. A crença nos ideais ecológicos são produções de subjetividade, o qual facilitará na construção desse sujeito. Porém, as crenças familiares, sociais e culturais também constituem modelos de formação de subjetividade e que são, sobretudo, traços agregados pelo sujeito ecológico. A formação desse sujeito dependerá da maneira que ele compreende os valores e crenças que o constituem e como ele se expressa diante de características pessoais e coletivas.

Porém, há de se destacar que a ciência progride com o conhecimento científico, mas, as questões que envolvem o homem e a sociedade são reduzidas, o qual acaba por conduzir cada vez mais a fragmentação do conhecimento, e conseqüentemente a hiperespecialização das disciplinas. Portanto, segundo Morin (1998) os “conceitos”, não são reconstituídos para se tentar a interdisciplinaridade. Deve-se inserir na ciência, uma relação de reciprocidade, no qual o diálogo teria como princípio básico a intersubjetividade.

A interdisciplinaridade, portanto, deve ser considerada, por ser essencial na construção do pensamento complexo e conseqüentemente do processo de mudança de paradigmas. Nos próximos itens, alguns caminhos para a interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade serão discutidos, a fim de que percebamos sua funcionalidade, sobretudo, no sistema de ensino, e como eles contribuem para o processo do pensamento complexo.

### 2.3 O INÍCIO DE UMA MUDANÇA: A INTERDISCIPLINARIDADE

O conhecimento especializado, compartimentalizado e fragmentado, cria uma relação de poder e domínio sobre o objeto conhecido. A conseqüência é, contudo, uma redução da complexidade do real, sem a mínima possibilidade de uma compreensão diversa. Boff (1997), exemplifica:

A natureza e o universo não constituem simplesmente o conjunto de objetos existentes, como pensava a ciência moderna. Constituem sim uma teia de relações, em constante interação. Os seres que interagem deixam de ser apenas objetos. Eles sujeitos, sempre relacionados e interconectados, formando um complexo sistema de inter-retro-relações (BOFF, 1997, p.72).

A interdisciplinaridade pode ser o caminho para a mudança. Ela abre espaço no conhecimento. A conexão e a troca entre as disciplinas, a fim de se promover a construção de novos referenciais conceituais e metodológicos, contribui para a abertura de diálogos dos saberes especializados com os saberes não científicos. Porém, o grande desafio da interdisciplinaridade, é segundo Veiga Neto:

O conhecimento disciplinar não pode ser extinto por atos de vontade, por engenharia curricular ou por decretos epistemológicos, uma vez que a disciplinaridade dos saberes é um dos fundamentos da modernidade (...) Essa disciplinaridade não é uma doença que veio de fora e atacou/contaminou nossa maneira de pensar, ela é a nossa maneira de pensar (VEIGA NETO,1994. p.59).

Sendo assim, para que haja a interdisciplinaridade, é necessário antes de tudo, mudar a nossa maneira disciplinar de pensar, ou seja, é necessário mudar a visão, deve-se “trocar as lentes” para sermos capazes de novas leituras do real. “Ao trocar as lentes vamos ser capazes de compreender a natureza como ambiente, ou seja, lugar das interações entre a base física e cultural da vida neste planeta.” (CARVALHO, 2004, p.38).

Fazenda (1991) defende a necessidade de inserir a interdisciplinaridade no ensino. Porém, o educador deve estar disponível a novas possibilidades de investigação e conhecimento. A partir daí ter-se-ia uma relação de reciprocidade, o qual o diálogo entraria como princípio básico da intersubjetividade, sendo, portanto um pressuposto, para se iniciar o desenvolvimento da interdisciplinaridade. No entanto, a mesma não pode ser vista como uma panacéia onde o ensino se garanta como o perfeito absoluto, mas, como um ponto onde se permita uma reflexão aprofundada e crítica sobre o funcionamento do ensino. Significa dizer então que a interdisciplinaridade depende para ser desenvolvida, de uma prática dialógica, bem como a eliminação da rigidez entre as disciplinas e a transposição de alguns obstáculos, como os epistemológicos e institucionais, o qual nos relata Fazenda (1991):

“a interdisciplinaridade torna-se possível quando se respeita a verdade e a relatividade de cada disciplina, tendo-se em vista um conhecer melhor; nesse sentido, a eliminação das barreiras entre as disciplinas exigiria a quebra da rigidez das estruturas institucionais que, de certa forma, reforçam o capitalismo epistemológico das diferentes ciências” (FAZENDA, 1991, p.33).

Portanto, o educador atento aos caminhos da interdisciplinaridade, deverá, ainda de acordo com Fazenda (1991), estimular o autoconhecimento sobre a prática de cada um, bem como a promoção de uma possibilidade de trocas. É onde se inicia uma parceria, onde todos, tanto os educadores como os educandos podem perceber uma nova ordem e um novo rigor para a interdisciplinaridade, próprios de uma didática interdisciplinar.

Essa nova ordem e esse novo rigor serão percebidos gradativamente por todos os envolvidos, onde o horário e o tempo não é algo imposto, mas proposto, o espaço pode ser alterado a cada encontro. Quanto à avaliação, a mesma deverá ocorrer diariamente, ou seja, durante o processo, tanto na correção de um trabalho como no olhar do professor. Percebe-se também que, dentro de uma prática interdisciplinar, a mesma pode e deve ser percebida quando se tem perseverança para tentar recorrer a outras fontes de conhecimento, bem como o envolvimento do problema como forma de tentar discutí-lo, e ainda com a paciência de esperar para compreender caminhos ainda não suspeitos do conhecimento.

Entretanto, é salutar afirmar que durante o desenvolvimento da interdisciplinaridade, não se deve deixar de lado o antigo, o velho, ou seja, devemos sim sempre considerar os conteúdos tradicionais para não romper como o movimento natural da história. Desta maneira estaremos abertos para “rever o velho para torná-lo novo ou tornar o novo velho” (FAZENDA, 1991).

Morin (2002) defende a necessidade de um pensamento que seja compreendido que o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e vice-versa; o pensamento deve reconhecer examinar os fenômenos multidimensionais; deve reconhecer ainda as realidades e o pensamento deve respeitar as diferenças, reconhecendo a unicidade.

Enfim, para que haja mudança de paradigma, Boff (2004) acredita que o pensamento deve estar caracterizado pela totalidade e diversidade, pois o universo, o sistema-Terra e o fenômeno humano, são totalidades orgânicas e dinâmicas. Apesar de cada ser possuir um sentido, o pensamento deve perceber essa relação de interdependência/religação entre os seres. A complexidade é gerada pela energia cada vez mais crescente em todos os seres. O universo é dinâmico, portanto o pensamento deve perceber que as realidades se dão através da complementaridade e reciprocidade. O pensamento também deve perceber que o tempo marca todas as relações e sistemas existentes. Nenhum ser está pronto e acabado, os seres estão sempre em busca de realizações. O destino de cada ser deve ser singular e único, um destino comum, interligado. Como tudo está interligado, o bem comum não é apenas humano, mas é de toda a comunidade cósmica. O processo de criação e destruição é interferido pelo ser humano. Essa singularidade humana o faz agir em interesses próprios, como também agredir espécies. Portanto, um pensamento com uma visão ecológica, tende a superar o antropocentrismo e propiciar a solidariedade.

## 2.4 A TRANSDISCIPLINARIDADE

Segundo Nicolescu (2000), apesar de atores de determinada civilização terem consciência do processo de seu declínio, o qual é complexo e obscuro, parecem, no entanto, imponentes para impedi-los. Mas, o que realmente acompanha a queda de uma civilização? A resposta pode estar em uma grande defasagem nas mentalidades de uma sociedade e suas necessidades para o desenvolvimento, pois os conhecimentos, os saberes de uma sociedade, não poderiam ser integrados no interior daqueles que a compõe. O crescimento dos conhecimentos torna legítima a questão da adaptação das mentalidades a estes saberes.

Um dos maiores desafios de nossa época é o de exigir cada vez mais, a competência, pois o conhecimento se torna competente quando é capaz de examinar todos os dados do problema. Assim sendo, veremos a seguir, quais são essas possibilidades, através dos conceitos de pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade abordados por Nicolescu.

Nicolescu (2000) destaca que, o conhecimento de um objeto pode ser aprofundado com a contribuição de outras disciplinas, ou seja, o estudo de um objeto pode ser estudado por várias óticas conjugadas, obtendo dessa maneira um enriquecimento pelo cruzamento de várias disciplinas, podendo ser chamado de pluridisciplinaridade. O quadro de “Giotto” pode servir como exemplo, pois ele pode ser estudado por várias óticas: da história da arte, da física, da química, da história das religiões, da história da Europa e da Geometria. Quanto a interdisciplinaridade, pode-se afirmar que é “a transferência de métodos de uma disciplina para a outra” (NICOLESCU, 2000, p.11). Vale destacar, portanto, a distinção que o autor faz em relação aos três graus da interdisciplinaridade:

“a) um grau de aplicação. Por exemplo, os métodos da física nuclear transferidos para a medicina levam o aparecimento de novos tratamentos do câncer; b) um grau epistemológico. Por exemplo, a transferência de métodos da lógica formal para o campo do direito produz análises interessantes na epistemologia do direito; c) um grau de geração de novas disciplinas. Por exemplo, a transferência dos métodos da matemática para o campo da física gerou a Física Matemática; os da física de partículas para a astrofísica, a cosmologia quântica; os da matemática para os fenômenos meteorológicos ou para os da bolsa, a teoria do caos; os da informática para a arte, a arte informática” (NICOLESCU, 2000, p.11).

No entanto, apesar da pluridisciplinaridade e interdisciplinaridade ultrapassarem as disciplinas, as mesmas estão a serviço da disciplina, ou seja, “sua finalidade permanece inscrita na pesquisa disciplinar” (*op.cit p. 11*). Quanto ao conceito destinado a transdisciplinaridade, o mesmo está ligado ao seu objetivo, ou seja, está na compreensão do mundo presente, na unidade do conhecimento. Cabe acrescentar que a transdisciplinaridade

“está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina” (*op. cit p. 11*). Significa dizer então que existe um espaço entre e além das disciplinas, no qual Nicolescu (2000) o considera como um espaço cheio. Para que ocorra o desenvolvimento da transdisciplinaridade, deve-se recorrer a sua metodologia baseada nos seguintes pilares: os Níveis de Realidade, a Complexidade e a Lógica do Terceiro Incluído.

Em relação aos Níveis de Realidade, a física quântica descobriu que a abstração é uma ferramenta que pode descrever a realidade, ela pode ser parte integrante da realidade. Dois Níveis de Realidade diferentes é algo importante para a história do conhecimento, pois pode nos fazer repensar a vida individual e social, como ainda explorar de outro modo o conhecimento de nós mesmos. Dessa maneira, foi possível acreditar que os princípios da transdisciplinaridade pudessem ser explorados nesta pesquisa, pois os atores envolvidos (professora regente e alunos), os quais serão caracterizados no próximo capítulo, se apropriaram do conhecimento além das disciplinas. Gostaria de destacar que os resultados alcançados durante a prática pedagógica serão apresentados também no próximo capítulo.

Porém, vale destacar neste momento, como os pilares baseados nos níveis de realidade, na complexidade e no terceiro incluído, estiveram relacionados diretamente com a pesquisa em questão. No que diz respeito aos níveis de realidade caracterizados por Nicolescu (2000), os atores envolvidos (professora regente e alunos) vivenciam entre si níveis de realidade, quando esses legitimam e se reapropriam do conhecimento produzido por meio da expressão artística, da música, de poemas, enfim, por todas as atividades desenvolvidas. Assim, o conhecimento produzido pelos alunos em conjunto com o conhecimento produzido pela professora regente, indicou a possibilidade de diversos níveis de realidade se manifestar, ou seja, o conhecimento tende a ser explorado de várias maneiras, contribuindo para uma interação em cada vida individual e social.

Quanto à complexidade, ela acelera o processo de multiplicação das disciplinas. Está em todas as partes das ciências tanto exatas como humanas, tanto rígidas como flexíveis. Assim sendo, a presente pesquisa, ou seja, a teoria da complexidade baseada nos sete saberes necessários à Educação do Futuro, nos impele a perceber a sua importância. Na medida em que os atores da pesquisa (professora regente e alunos) se reconhecem como seres complexos, ou seja, que fazemos parte do todo, assim como o todo está presente em nós, haverá mais união entre unidade e multiplicidade.

Enfim, a lógica do Terceiro Incluído “é uma lógica da complexidade, e até mesmo, talvez, sua lógica privilegiada, na medida e quem nos permite atravessar, de maneira coerente,

os diferentes campos do conhecimento” (NICOLESCU, 2000, p.24). Dessa maneira, as atividades propostas durante as práticas pedagógicas desenvolvidas dentro e fora de sala de aula entre professora regente e seus alunos, surgiram quando se acreditou na capacidade de esses elementos interpretarem o mundo, permitindo atravessar os diversos campos do conhecimento. Ou seja, a partir do momento em que houve interpretação do conhecimento científico com o conhecimento produzido pela professora regente bem como de seus alunos, o terceiro incluído agora chamado de terceiro elemento, constituiu uma ponte interligando os pólos de interpretação. Há de se destacar ainda, outros elementos para a lógica do terceiro incluído: a) primeiramente a professora regente tende a se tornar um elemento da lógica do terceiro incluído, pois a mesma está diretamente em contato permanente com os alunos, em processo de constante transformação e recebendo influências do grupo para a sua própria transformação; b) a escola também pode se tornar um componente essencial, pois recebe influências direta e indiretamente desse processo de transformação, sendo possível alcançar outros níveis de realidade; e c) a Secretaria de Educação do Distrito Federal torna-se, contudo, um componente da lógica do terceiro incluído, a partir do momento em que permite que a escola e seus membros socializem novas dimensões para o ensino fundamental.

Dando continuidade ao desenvolvimento da transdisciplinaridade, Nicolescu (2000) ainda afirma, que é preciso destacar um novo tipo de educação que leve em consideração as dimensões do ser humano. Só assim, as tensões econômicas, culturais, espirituais, tendem a se eliminar. A desarmonia existente entre valores e realidades diferentes na vida planetária constitui apenas um dos desafios que a área educacional enfrenta. Cabe acrescentar, as contribuições que surgem, mesmo com tantos desafios a serem enfrentados. O Centro Internacional de Pesquisas e Estudos Transdisciplinares elaborou juntamente com a UNESCO, em 1997, o projeto: “A Evolução Transdisciplinar da Universidade”. Sendo assim, os quatro pilares de um novo tipo de educação são:

- aprender a conhecer;
- aprender a fazer;
- aprender a viver junto; e
- aprender a ser são enfatizados por meio de um relatório elaborado pela UNESCO, com a seguinte abordagem transdisciplinar:

“Aprender a conhecer significa ser capaz de estabelecer pontes entre os diferentes saberes, entre esses saberes e seus significados para nossa vida cotidiana. Esta abordagem transdisciplinar conduzirá ao surgimento de seres continuamente religados, capazes de se adaptarem às exigências cambiantes da vida profissional dotados de uma permanente flexibilidade sempre orientada em direção à atualização

de suas potencialidades interiores”. Aprender a fazer é uma aprendizagem de criatividade, “fazer” também significa descobrir o novo, criar, trazer à luz nossas potencialidades criativas. ... A abordagem transdisciplinar está baseada no equilíbrio entre a pessoa exterior e a pessoa interior. Sem esse equilíbrio, fazer não significa nada mais que “submeter”. Viver em conjunto não significa apenas tolerar as diferenças das opiniões, cor e crenças dos outros;... para que as normas da coletividade sejam respeitadas, elas precisam ser validadas pela experiência interior de cada ser. Aprender a ser,... Podemos começar aprendendo que a palavra existir quer dizer, descobrir nossos condicionamentos, descobrir a harmonia ou desarmonia entre a nossa vida individual e nossa vida social, testar as bases de nossas convicções a fim de descobrirmos o que se encontra embaixo. Questionar, questionar sempre... ” (UNESCO, 1997).

É possível acreditar que esses pilares podem e devem ser incluídos no sistema educacional. A abordagem transdisciplinar agregada a eles, possibilita a integração total do ser humano. Assim, a educação baseada nos fundamentos destes quatro pilares, permitiria estabelecer saberes como: a capacidade de adaptação, o aumento de suas potencialidades, o equilíbrio, o aumento de adequação, do respeito, bem como o fortalecimento de seus questionamentos. Vale destacar que a Educação Ambiental estaria, portanto, contemplada através destes quatro pilares, se consideramos que as relações socioambientais estariam objetivadas sob novas atitudes.

## 2.5 A TRANSVERSALIDADE

De acordo com os PCNs, descritos no primeiro capítulo, a complexidade que os temas transversais (Ética, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Orientação sexual) trazem, não permitem que eles sejam tratados isoladamente. Neste sentido, foi decidido integrá-los aos conteúdos curriculares da quarta série, a fim de possibilitar união dos conhecimentos. “A transversalidade pretende que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas, relacionando-as às questões da atualidade” (PCNs, TEMAS TRANSVERSAIS, 1996).

Destacarei, portanto, os quatro pontos centrais que definem a proposta da transversalidade:

- os temas não constituem novas áreas, pressupondo um tratamento integrado nas diferentes áreas;
- a proposta de transversalidade traz a necessidade de a escola refletir e atuar conscientemente na educação de valores e atitudes em todas as áreas, garantindo que a perspectiva político-social se expresse no direcionamento do trabalho pedagógico; influencia a definição de objetivos educacionais e orienta eticamente as questões

epistemológicas mais gerais das áreas, seus conteúdos e, mesmo, as orientações didáticas;

- a perspectiva transversal aponta uma transformação da prática pedagógica, pois rompe o confinamento da atuação dos professores às atividades pedagogicamente formalizadas e amplia a responsabilidade com a formação dos alunos. Os Temas Transversais permeiam necessariamente toda a prática educativa que abarca relações entre os alunos, entre professores e alunos e entre diferentes membros da comunidade escolar;
- a inclusão dos temas implica a necessidade de um trabalho sistemático e contínuo no decorrer de toda a escolaridade, o que possibilitará um tratamento cada vez mais aprofundado das questões eleitas. Por exemplo, se é desejável que os alunos desenvolvam uma postura de respeito às diferenças, é fundamental que isso seja tratado desde o início da escolaridade e que continue sendo tratado cada vez com maiores possibilidades de reflexão, compreensão e autonomia. Muitas vezes essas questões são vistas como sendo da "natureza" dos alunos (eles são ou não são respeitosos), ou atribuídas ao fato de terem tido ou não essa educação em casa. Outras vezes são vistas como aprendizados possíveis somente quando jovens (maiores) ou quando adultos. Sabe-se, entretanto, que é um processo de aprendizagem que precisa de atenção durante toda a escolaridade e que a contribuição da educação escolar é de natureza complementar à familiar: não se excluem nem se dispensam mutuamente (PCNs, TEMAS TRANSVERSAIS, 1996).

Assim sendo, é possível afirmar que a presente pesquisa está baseada nos princípios da transversalidade. No próximo capítulo, apresentarei de que maneira o tema central “Planeta Terra” e “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, permeiam os conteúdos da proposta curricular da quarta série do ensino fundamental de uma maneira integrada, articulada, contínua e, sobretudo, reflexiva entre os atores envolvidos (professora regente e alunos). Antes, porém, destacarei abaixo a importância da pesquisa participante neste trabalho.

## 2.6 A AÇÃO PEDAGÓGICO-POLÍTICA COMO CAMINHO PARA A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO: A BASE DA PESQUISA PARTICIPANTE.

Brandão (2003) nos chama a atenção para as pesquisas que buscam compreender a pessoa humana através da fala livre dos sujeitos. Neste sentido, tais pesquisadores não

poderiam ser considerados menos cientistas. A cultura deve ser considerada como um dos fundamentos do pensamento e da ação pedagógico-política. Os vários cenários das dimensões da vida, bem como suas culturas são muito diversificadas, não cabendo um molde específico para a busca do conhecimento.

Dessa maneira, é possível acreditar que o caminho se abre para um novo tipo de pesquisa. Brandão (2003) constatou, mesmo depois de muitas experiências quantitativas, e, portanto, a partir do momento em que iniciou trabalhos com movimentos populares, procurando buscar uma vivência direta com o “outro”, que o sujeito implicado na pesquisa passa a ser um praticante direto da pesquisa, denominada pesquisa participante. É possível constatar ainda que qualquer trabalho que envolva trabalho de campo, qualquer abordagem qualitativa centrada na observação participante, depara-se a novos horizontes.

Dessa maneira é relevante destacar que a pesquisa participante “tenta criar um estilo profundamente intersubjetivo, interativo, dialógico e afetivamente qualitativo em sua proposta de uma múltipla pesquisa-ação existencial, integral, pessoal e comunitária” ( BARBIER, 2002, *apud* BRANDÃO, 2003, p.102).

Um pesquisador em pesquisa-ação existencial é, portanto, necessariamente implicado dessa maneira no cerne de um eu/tu buberiano (Martin Buber, 1969) que estimula toda a sua presença para o outro. Nada é mais exigente do que uma atividade de pesquisa assim definida. Ela exclui toda a forma de diletantismo ou de brilho espetacular. Ela pertence ao registro do secreto e do íntimo. Ela enfatiza uma reciprocidade de olhar para a essência do “rosto” de cada um no centro de uma vivência sensível de proximidade (Levinas, 1974). Onde é possível formar-se nesse tipo de pesquisa, na universidade e alhures? Que tipo de educação tem a não-competência e que tipo de instituição propomos a nossos jovens para que eles possam cumprir um tal destino? (BARBIER, 2002, *apud* BRANDÃO, 2003, p.103 e 104).

Procurando resgatar aspectos subjetivos, qualidades das emoções, dos sentimentos, bem como das intuições refletidas por Barbier e Brandão, procurei dar início à pesquisa de campo. É preciso ficar claro que os princípios da pesquisa participante denominada por Brandão foram adotados, tendo em vista, que a vivência direta com o “outro”, ou seja, com a professora regente se consolidou durante as discussões surgidas, as leituras que precederam e ocorreram durante os cinco meses (maio, junho, julho, agosto, setembro/2006) de pesquisa de campo. Assim sendo, a vivência direta foi suficiente para despertar, segundo os relatos da professora, o interesse na busca por novos horizontes frente à realidade de sua prática pedagógica, bem como mediante sua vida pessoal e social.

Quando iniciei o projeto de pesquisa, procurei uma estratégia de identificar a escola onde poderia realizar esse estudo. Queria também que minha pesquisa pudesse ser

comprometida com retribuição ao contexto pesquisado: deveria beneficiar diretamente o segmento que se dispunha ao papel de informante, no caso, professores do ensino fundamental.

Coerente com os princípios éticos da pesquisa participante, o trabalho não serviria apenas para a minha qualificação ou o meu enriquecimento intelectual; deveria se comprometer com a emancipação daqueles que se dispunham a contribuir no processo de construção do conhecimento. Assim, decidi pela realização de um curso de extensão, com a duração de 180 horas, oferecido aos professores interessados em colaborar, principalmente da Escola Classe 05 do Cruzeiro, onde fui professora.

O curso sob o título: “*Educação Ambiental no ensino fundamental*” estava disponibilizado pela plataforma virtual, “Moodle/[www.aprender.unb.br](http://www.aprender.unb.br)”, da Universidade de Brasília. Esse teve por objetivo geral discutir, através de embasamentos teóricos, a problemática abordada por Edgar Morin em seu livro “*Os setes saberes necessários a educação do futuro*”, que retrata as questões da incompatibilidade existente entre as exigências do mundo contemporâneo, e o papel que a educação vem desempenhando. Um dos objetivos específicos foi de influenciar mudanças na prática pedagógica do grupo, e conseqüentemente de seus alunos.

Encontramos como solução, portanto, eu como instrutora, Leila Chalub como coordenadora e Elianice como monitora, fazê-lo a distância, virtualmente, com apenas um encontro presencial. Não podemos ignorar a emersão dessas novas tecnologias em todos os espaços da nossa sociedade, inclusive na educação, que vem paulatinamente reconhecendo a necessidade de se trabalhar com tais recursos.

O curso iniciou no dia 29 de maio de 2006 e terminou no dia 28 de agosto de 2006. Ele foi estruturado por módulos, cada módulo correspondeu a um capítulo do livro “*Os sete saberes necessários á educação do futuro*”. E possuiu como dinâmica, as participações nos fóruns de discussão, onde cada participante colocou suas dúvidas, reflexões e contribuições à respeito dos capítulos estudados, além de trocarem experiências, interagindo-se. O curso possuiu como atividade, transformar as teorias estudadas em cada capítulo em praticas pedagógicas para uma vivência em sala de aula durante aproximadamente, 10 dias.

A plataforma do curso ainda disponibilizava como leitura complementar, a biografia e entrevistas com Edgar Morin. Outros textos serviram como apoio aos participantes como, por exemplo: as políticas públicas da Educação Ambiental, textos sobre aprendizagem colaborativa, bem como a autonomia do processo de ensino/aprendizagem.

O encontro presencial na Escola Classe 05 do Cruzeiro, foi ponto de partida para o nosso curso. Esse tinha por objetivos conhecermos os participantes do curso, e apresentarmos a metodologia adotada por nós durante o curso, o ambiente Moodle, e a obra de Edgar Morin, utilizada como referencial teórico básico. Uma conversa preliminar sobre a obra de Edgar Morin, “Os sete saberes necessário à educação do futuro” permitiu aos professores participantes perceberem a sua importância no contexto educacional. Discutimos ainda que o conhecimento está descompromissado com a realidade do mundo e que simplificamos o modo de enxergar esse mundo, assim, chegamos a seguinte conclusão: é fundamental estabelecer outra postura diante do conhecimento transmitido em sala de aula, sobretudo, diante da vida. Não é simplesmente, por exemplo, saber que existem as diferenças, mas como conviver com elas.

Assim sendo, todos os professores se mostraram muito interessados no curso, porém, alguns demonstraram uma preocupação inicial, pelo fato de sentirem dificuldade em manusear a ferramenta (computador/internet). O curso iniciou com a participação de 11 professores. A dificuldade citada, portanto, possibilitou a desistência de um participante, porém, outros dois desistiram ainda por motivos particulares, restando apenas oito até a conclusão do curso.

Vale destacar que as reflexões, bem como as sugestões trazidas pelo grupo por intermédio do fórum de discussão, colaboraram no sentido de enriquecer a prática pedagógica uns dos outros. Neste sentido, acrescento a seguir algumas reflexões, comentários e propostas de atividades pedagógicas, sugeridas pelo grupo de professores durante o curso à distância. Vejamos:

***“Gosto muito de trabalhar com as lendas gregas e romanas, que nos possibilitam muitas formas de atividades em todas as áreas desenvolvidas. Aproveitando o tema e discussões sobre a construção do conhecimento, imagino que possamos também usá-las com os alunos. Como sabemos, muitas teorias científicas partiram dos mitos destes povos, que buscavam explicação para as questões da existência humana e fenômenos naturais, imputando-as aos deuses. Partindo da mitologia, podemos discutir com os***

*alunos as causas de tais crenças, suas influências na vida humana e as explicações científicas atuais para os fenômenos naturais, analisando a influência destas civilizações na construção de tais conhecimentos.” ( Nancy Faria, professora da terceira série , Escola Classe 05 do Cruzeiro)*

*“A leitura do primeiro capítulo me fez construir, desconstruir e reconstruir conceitos sobre conhecimento. O texto nos faz perceber a importância de sermos abertos e flexíveis em nossa maneira de fazer e a necessidade de avaliar nossas ações. A partir da "complexidade" começamos a pensar na incompletude do conhecimento e na nossa própria incompletude. Uma atividade que pensei, foi relacionar uma série de conhecimentos que foram derrubados ao longo de tempo como, por exemplo, a teoria geocêntrica e também levantar experiências entre alunos sobre algum conhecimento que tenha sido modificado, investigando os motivos pelos quais os "erros" aconteceram.” (Sônia Duarte, professora da terceira série, Escola Classe 209 sul.)*

*“Olá! Eu sou a Laura e no momento atuo com alunos de quarta série. A idéia de relacionar conhecimentos que foram derrubados no decorrer dos séculos é importante na medida em que possibilita aos alunos a percepção acerca da mutabilidade do conhecimento. A teoria geocêntrica, durante muito tempo aceita e defendida por boa parte dos estudiosos e sábios, é um excelente exemplo de um erro ou ilusão de um conhecimento. Para explorar melhor esta possibilidade pedagógica, assisti juntamente com meus alunos o vídeo Galileu, um desenho animado que além de explorar a biografia do astrônomo, retrata a maneira de pensar das pessoas que viveram naquela época. Confira!” (Laura Christina, professora da quarta série, Escola Classe 05 do Cruzeiro).*

*“Vivemos em uma profunda crise social, econômica e política que nos enche de questionamento. Os avanços tecnológicos e a "tempestade" de informações que nos causa tantas inquietações colocam a ciência frente a novos desafios, e conflitos. Passamos a questionar a incontestabilidade e infalibilidade do conhecimento científico e, assim sendo, a ciência detentora de verdades absolutas, passa a ser instrumento de contestação e reflexão possibilitando ao homem uma visão crítica e reflexiva de sua própria participação na construção de novos conhecimentos. Sabemos que não se trata de um processo simples e imediato. Porém, ao proporcionar aos alunos, um ambiente onde seja possível questionar, dialogar, contestar, discordar e*

*elaborar novas hipóteses, estamos possibilitando a formação do ser crítico e consciente do seu papel social e da importância da construção de suas próprias idéias.” (Nancy Faria, professora da terceira série, Escola Classe 05 do Cruzeiro).*

*“No capítulo As Cegueiras do Conhecimento, me senti provocada por Edgar Morin, ele me fez viajar, pensar em tantos avanços que já tivemos exatamente porque algumas pessoas não se contentam que já conhecem tudo e passam a vida a reinventar, recriar e proporcionar a nós todos uma forte esperança de que tudo vai melhorar : novas descobertas serão inventadas , curas de doenças, fim de preconceitos, quebra de alguns tabus. Ninguém sabe tudo, ninguém desconhece tudo , é tudo questão de tempo, tudo se transforma o tempo todo. EINSTEIN , muito sabiamente disse:" o impossível só existe até que alguém duvide e prove o contrário" que bom que muitas pessoas duvidam e provam ao contrario o tempo todo. Não somos detentores de todo saber: se o conhecimento traz erros e ilusões , o que pode acontecer com quem acha que sabe tudo?*

*Ainda citando EINSTEIN , para finalizar: “ eu sou suficientemente artista para desenhar livremente na imaginação. Imaginação é mais importante que o conhecimento. O conhecimento é limitado, a imaginação dá a volta ao mundo”. Então colegas, nós somos responsáveis pela educação do futuro, desejo muita imaginação para todas nós, que nossa imaginação traga esperança aos nossos herdeiros do futuro.”Com carinho, (Neide Viana Luiz, Diretora, Escola Classe Olhos d’agua - Sobradinho).*

*“Tenho a satisfação, colegas, de me comunicar pela primeira vez com este grupo de estudo. O que observei no primeiro capítulo “As cegueiras do conhecimento: erro e a ilusão” é que estes dois elementos do calcanhar de Aquiles do conhecimento são moldados pelo ruído da mensagem recebida do meio através da percepção destorcida do indivíduo que "filtra" os estímulos codificados pelos seus sentidos que ao juntar-se a projeção de seus desejos medos e perturbações mentais, transformam-se em falhos conceitos que serão transmitidos aos seus semelhantes como verdades absolutas. Assim sendo é necessário que todo conhecimento seja sempre posto em discussão para que permaneça o que for essencial e verdadeiro e modificado, através de oposição de outras visões, o que já não condiz com a realidade atual. Apresento aqui uma atividade simples para que os alunos*

*possam ter uma idéia clara que as ditas verdades absolutas sempre partem dos desejos, pontos de vista de que expôs os fatos e a sua visão da realidade. Em uma aula de história ao lermos a visão do colonizador português sobre a ignorância dos índios um aluno levantou a questão que os índios são mais amigos da natureza e assim sendo são inteligentes. Uns alunos concordaram com o primeiro aluno e outros já não. No dia seguinte apliquei a atividade a seguir: fiz a leitura da tradicional versão da história dos Três Porquinhos onde os porquinhos são as vítimas e o lobo seu agressor, depois apresentei a história intitulada "A verdadeira história dos Três porquinhos" onde o autor "brinca" com a questão de quem realmente foi a vítima e quem foi o agressor, pois nesta versão quem a relata é o próprio lobo, que diz tudo não ter passado de um mal entendido. Os alunos perceberam claramente que a verdade muitas vezes depende de quem a conta e que isto também pode se dá nos conceitos já conhecidos. Depois pode ainda ser proposto quem eles se dividam em dois grupos que deverão montar as duas versões e teatrinho. Espero que esta sugestão seja útil a vocês, sendo assim me despeço".( Ana Regina, professora da quarta série, Escola Classe 05 do Cruzeiro).*

Cabe acrescentar a extrema disposição demonstrada pela professora regente implicada diretamente na pesquisa (professora Laura). Estava, portanto, sob meu acompanhamento e observação direta durante sua vivência em sala de aula. Isso tudo, sem dúvida, possibilitou um enriquecimento para a pesquisa diante, contudo, de seu envolvimento, de sua aceitação, ou seja, de sua total entrega. Vale destacar, portanto, as reflexões feitas por este sujeito, (professora regente), onde tivemos uma vivência, durante aproximadamente cinco meses, possibilitadas através desta pesquisa, auxiliando na construção da pesquisa participante:

*“Desde o primeiro momento com a obra de Edgar Morin tive a impressão de que aquela leitura deveria ser retomada. O primeiro contato com a obra se deu em ambiente de estudo na escola em que trabalho (Escola Classe 05 do Cruzeiro). Foi uma reação parecida com aquela que temos ao folhear uma revista elencando os artigos que devemos concentrar esforço de leitura. Os sete saberes necessários à educação do futuro, sem dúvida, é um título capaz de aguçar a curiosidade de leitores dos mais variados tipos, que diremos de educadores e pedagogos! Mas, o que poderia se converter em mera curiosidade suprida, pôde se transformar em reflexão, em questionamentos e indagações acerca da prática pedagógica desenvolvida em nossas escolas.*

*A sensação que tive ao estudar os setes saberes é a de que concentramos esforços demais em nossas salas de aula ensinando aquilo que é periférico. O essencial, o necessário e vital tem sido relegado para segundo plano ou plano algum. A conseqüência natural de tal posicionamento pedagógico tem sido uma educação descontextualizada, desvinculada de funcionalidade, pautada em uma racionalidade débil e dissociada de sentido e de sentimentos.*

*Temos oferecido em nossas escolas uma educação “de superfície”, uma educação que de fato não tem buscado solucionar os problemas do mundo em que vivemos, enfim uma educação muitas vezes alienante que cumpre um papel inverso não desenvolvendo o ato de pensar.*

*Tal reconhecimento é por vezes doloroso, pois nossa obriga a confrontar as estruturas da nossa prática pedagógica, os alicerces de tudo que se acreditava necessário, enfim diluem-se as certezas e nos impõe a necessidade de mudanças de paradigmas, de valores, de prioridades, enfim mudanças que se traduzirão em novos rumos a serem tomados não apenas em sala de aula, mas em um contexto maior, de vida.*

*Refletir sobre os sete saberes necessários à educação do futuro é refletir sobre as prioridades para se viver melhor. Não há como tornar tais saberes em simples elementos curriculares. Eles possuem uma abrangência que permitirá um alcance que certamente extrapolará os limites da escola”.*

Considerando a relevância deste capítulo e demonstrando que a reforma do pensamento torna-se essencialmente necessária para a mudança paradigmática, sobretudo, na educação, acrescento: o pensamento complexo é determinante para se obter uma Educação Ambiental emancipatória. A intenção desse capítulo não foi a de aprofundar na teoria da complexidade, o que significaria um desvio de percurso desse trabalho, além da indispensável extensão desse assunto em demais capítulos. Foi necessário, contudo, compreender seu significado a fim de colaborar para sua prática, que será demonstrado no seguinte e último capítulo. As reflexões trazidas por Morin e autores, como Fazenda, Barbier, Nicolescu, Brandão, entre outros, contribuíram para fundamentar e auxiliar na compreensão do desafio que este estudo enfrenta. O terceiro e último capítulo, portanto, tem por finalidade, apresentar como as práticas pedagógicas foram desenvolvidas na turma de quarta série, apoiadas, sobretudo, pela obra “Os sete saberes necessários à educação do futuro”.

### **3 NOVAS DIMENSÕES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: OS SETE SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO DO FUTURO**

Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro, rubricados pelas posturas da complexidade, por Edgar Morin, estão interligados com a pesquisa em questão para o desenvolvimento de uma gestão emancipatória de Educação Ambiental no ensino-formal. Sendo assim, esse estudo visa contribuir com as políticas públicas para a gestão ambiental, questionando e fazendo proposições para a sua inserção no currículo do ensino fundamental.

Vários caminhos trilhados pela Educação Ambiental podem torná-la emancipatória, um deles é conectá-la aos “Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro”, que trazem em sua essência os princípios da complexidade. Significa dizer que a Educação Ambiental emancipatória, baseada em práticas de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade, sobretudo, na teoria da complexidade, estará apta a propor mudanças de atitudes, sobretudo, nas relações socioambientais. Nesse sentido, a Educação Ambiental estará contribuindo segundo Carvalho (2004), não somente para a construção do sujeito nos modos de um imaginário ecológico, mas propiciando ainda um ambiente de aprendizagem social e individual, gerando processos de formação do sujeito humano, com novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante aos outros e a si mesmo.

No que diz respeito à Educação Ambiental no ensino-formal, ainda que muitas das questões ambientais sejam discutidas no interior de algumas disciplinas, os saberes permanecem desunidos, divididos e compartimentados, tornando invisíveis, o contexto, o global, o multidimensional e o complexo. É possível discutir essas questões, unindo os saberes entre as presentes e futuras gerações, e resgatando o valor da sensibilização, muitas vezes ausente no ambiente escolar. Podem constituir, portanto, eixos norteadores em busca de mudança de paradigmas. Submetidas a determinadas experiências, as pessoas podem incorporar novos sentimentos, ou seja, nova consciência. O sentimento de pertencimento, no sentido de fazer parte da sociedade, por exemplo, pode fazer com que as pessoas se sintam como um agente de transformação, frente as diferentes realidades que as cercam. Pertencer a essas realidades significa contextualizá-las em nível local, regional, nacional e internacional.

Morin (2004) acredita que existe aptidão para contextualizar e integrar a mente humana, a qual precisa ser desenvolvida. Entretanto, nossas mentes não perceberam que a inteligência precisa ser reformada. Trata-se, portanto, de uma reforma paradigmática concernente a nossa aptidão para organizar o conhecimento.

Assim sendo, com os “sete saberes”, o caminho se abre para situar um acontecimento em seu contexto, as relações e intro-relações, bem como as relações de reciprocidade todo/partes. Uma das questões principais é, no entanto, transformar as fronteiras existentes no interior das disciplinas em princípios organizadores do conhecimento. Deve-se introduzir em nosso ensino a começar pelo fundamental, a organização da ligação. Para pensar localizadamente, é preciso pensar globalmente e vice-versa.

Necessita-se, no entanto, de um pensamento que compreenda que o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo e vice-versa. De acordo com Morin (2004), o pensamento deve reconhecer e examinar os fenômenos multidimensionais; reconhecer e tratar as realidades e ainda respeitar as diferenças reconhecendo a unicidade.

Portanto, os “sete saberes” encerram a oportunidade para o desenvolvimento de uma experiência interligada com a proposta curricular de ensino fundamental, procurando atender compromissos com a Educação Ambiental emancipatória. Antes, porém, será abordado no item abaixo, como foi implementado um projeto de Educação Ambiental na Escola Classe 05 do Cruzeiro, anteriormente a realização desta pesquisa. Destacarei inicialmente, o processo histórico dessa escola e os motivos que me fizeram escolhê-la para o desenvolvimento da pesquisa.

### 3.1 UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DO ENSINO FUNDAMENTAL

A Escola Classe 05 do Cruzeiro iniciou suas atividades em primeiro de setembro de 1970. É localizada no seguinte endereço: SHCES EQ. 201/203 – Área Especial - Cruzeiro Novo/DF. Em 1986, a escola passou a ser denominada Centro de Alfabetização, a fim de desenvolver uma prática pedagógica, coerente com o Ciclo Básico de Alfabetização - CBA (Figuras 1, 2 e 3).



**Figura 1** - Escola Classe 05 do Cruzeiro.  
**Foto:** Thais Marra, 2006.



**Figura 2** - Escola Classe 05 do Cruzeiro.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 3** - Escola Classe 05 do Cruzeiro.  
Foto: Thais Marra, 2006.

A partir de 1997, houve ampliação da carga horária, ou seja, passou de quatro horas/aula para cinco horas/aula, bem como a implantação de fases, atendendo o compromisso com a Escola Candanga. Assim sendo, em 2000 foi adotada a seriação como forma de agrupamento, passando a funcionar o Projeto Classe de Aceleração da Aprendizagem - CAA, com o intuito de acelerar aqueles alunos com defasagem por idade/série.

Em 2003, a Escola Classe 05 do Cruzeiro iniciou suas atividades com a oferta de vagas para o segundo período da Educação Infantil. Porém, atualmente esta escola atende turmas de primeira à quarta série do ensino fundamental. A média da faixa etária varia de sete a onze anos de idade. Grande parte dos alunos é oriunda da comunidade local. No entanto, outras

clientelas são atendidas, tais como: Vila Estrutural, Santa Maria, Recanto das Emas, Octogonal e Setor Sudoeste.

A Escola Classe 05 do Cruzeiro tenta centrar suas propostas em ideais democráticos. Sendo assim, consta em sua proposta pedagógica alguns projetos que já foram desenvolvidos, entre eles destacaram-se:

- **FESTIVAL DE MÚSICA E POESIA DA ESCOLA CLASSE 05 DO CRUZEIRO (FEST 5)** - esse festival foi idealizado em 1986 e passou a fazer parte das atividades pedagógicas da Escola em 1997. O FEST 5 foi proposto com a intenção de fazer com que o aluno tenha a oportunidade de se integrar com a sociedade, pois o festival era aberto aos pais e comunidade em geral. Esse festival tinha a intenção de despertar na criança a criatividade, além de valorizá-la em todas as dimensões. Além disso, possibilitava a abertura de caminhos a fim de que a criança encontre sua identidade;
- **BIBLIOTECA VIVA** - efetivada em 1997, a Biblioteca Viva visava contribuir com atividades voltadas ao estímulo da leitura, o desenvolvimento da linguagem, da criatividade, das artes, etc. A proposta inicial era de que cada criança tivesse a oportunidade de, em uma hora semanalmente, estar em contato direto com este espaço;
- **FEIRA DO LIVRO** - foi criada em 1997, mas em 1999, juntamente com o Projeto Leitor Criador, ocorreu a III Feira do Livro. O objetivo desta Feira era possibilitar às crianças terem um contato próximo com os escritores, geralmente brasileiros;
- **LIXO QUE NÃO É LIXO** - este projeto foi iniciado em 1998 em algumas turmas da escola. A coleta seletiva e a reciclagem foram os objetivos principais da proposta;
- **PROJETO TAMANHO FAMÍLIA** - desenvolvido em 1997/98, este projeto foi uma proposta governamental que veio integrar as idéias pedagógicas da escola e oportunizar um trabalho de forma transversal e interdisciplinar de temas sociais no âmbito escolar, a fim de possibilitar a integração da escola x comunidade;
- **PROJETO VIDA** - iniciado em 2004 sob a coordenação da professora Thais Marra. Este projeto tinha como um de seus objetivos sensibilizar todos os segmentos da escola em relação as suas atitudes perante o meio ambiente, possibilitando uma

relação respeitosa com a natureza. Os temas: água, lixo, poluição e desenvolvimento sustentável, permitiram a transversalidade com os conteúdos das disciplinas.

A crença de que no ensino fundamental (séries iniciais), estudam crianças que guardam a curiosidade e um modo de pensar ainda não influenciado pela separação dos conteúdos em disciplinas, colaborou em parte para que eu o escolhesse para a realização desta pesquisa. Outro fator que pesou em minha opção por uma turma de quarta série foi o fato de a professora regente ter demonstrado um grande interesse pelo tema desta pesquisa. Embora a pesquisa em questão esteja sendo desenvolvida apenas em uma turma, práticas pedagógicas realizadas foram socializadas com os demais alunos da escola. Fiz parte do corpo docente dessa escola durante quatro anos (2001/2004), dessa maneira, não houve qualquer tipo de resistência por parte da atual direção, docentes e funcionários desta escola. Percebi, portanto, que o desenvolvimento desta pesquisa transcorreria com tranquilidade.

A escola de uma maneira geral, exerce um papel fundamental no sentido de desencadear processos de políticas públicas. A Educação Ambiental pode e deve ser iniciada no sistema de ensino. No entanto, o processo de enraizamento da Educação Ambiental, deveria ser iniciado em todos os outros ambientes, começando principalmente, dentro de casa.

Neste sentido, iniciei minha trajetória, quando idealizei projeto de Educação Ambiental, envolvendo a escola e a comunidade. O corpo docente, direção e demais funcionários, foram convidados a participar de uma reunião preliminar no intuito de conhecer, sugerir e/ou propor novas idéias para o projeto apresentado no início do ano de 2004. A idéia do projeto foi de desenvolver ações de intervenções, porém seu objetivo principal foi alcançado por intermédio de eixos temáticos transversalizados no interior das disciplinas, promovendo dessa maneira a interdisciplinaridade.

Há de se destacar, no entanto, o aparecimento de alguns obstáculos surgidos durante o desenvolvimento do projeto, em 2004. A falta de apoio por parte da direção, a resistência e a interferência negativa por parte de um dos colegas (educador), permitiu em alguns momentos, certa desestabilização. Felizmente, a maior parte dos docentes estava mobilizada. Engajados com a proposta do projeto, acreditando na importância da mudança de atitudes e valores, sobretudo, na comunidade escolar, os demais docentes superaram as dificuldades surgidas e deram continuidade ao projeto até o final do ano de 2004.

A implementação da coleta seletiva, a separação do lixo orgânico do lanche escolar, bem como a coleta de papéis, latas de alumínio, garrafas PET, pelos catadores de lixo, foram

algumas das intervenções realizadas durante o projeto. Infelizmente, o projeto não deu prosseguimento no ano seguinte. Talvez, o fato de ter me ausentado no início de 2005 para iniciar esta pesquisa, possa ter contribuído com um dos fatores para sua suspensão. Acredito, no entanto, que a pesquisa em questão, embora esteja sendo desenvolvida dentro de um contexto reduzido (34 alunos e educadora), estará não somente dando a possibilidade de esse pequeno contexto continuar e abranger a experiência, mas também resgatar uma das maiores virtudes do grupo de docentes desta escola: são engajados nos projetos políticos. É intenção inclusive da professora regente que integra esta pesquisa, estender a experiência aos demais e incluí-la, no projeto político pedagógico para o ano letivo de 2007.

É preciso, portanto, refletir algumas questões, sobre o projeto acima citado: a) por que a experiência desenvolvida com este projeto não se enraizou? b) será que trabalhar com Educação Ambiental, sob a forma de projeto é a única saída? c) quais são as dificuldades que a Educação Ambiental enfrenta no ensino fundamental? d) e os PCNs, ajudam ou não? e) por que é comum ocorrer falta de apoio de direção e resistência de professores?

De uma maneira geral, a Educação Ambiental é vista sob uma ótica ainda pontual. Essa maneira de enxergá-la não permite que ela seja concebida como necessidade vital, para o alcance na tomada da consciência. O desencadeamento de uma nova maneira de agir, de pensar, faria a diferença no processo de mudança paradigmática na educação. Portanto, essas indagações provocaram em mim, muitas inquietações no sentido de tentar buscar uma resposta. A realização desta pesquisa se tornou, portanto, um grande desafio, pois toda a sua proposta de desenvolvimento ia de encontro com o modelo tradicional (fragmentado) de ensino. Tinha que considerar ainda, a eventualidade de que os atores envolvidos (professora e alunos), por mais que quisessem participar não aceitassem de imediato essa nova dimensão na educação. Felizmente, veremos ainda neste capítulo, o quanto foi válido enfrentar esse desafio, o que me sugere ser possível incentivar outros educadores a também enfrentá-lo.

Cabe acrescentar nesse momento, uma breve apresentação sobre os principais atores envolvidos na pesquisa. A turma da quarta série é formada por 34 alunos. Dentre estes 13 são meninos e 21 são meninas. Metade da turma aproximadamente (19 alunos), reside na comunidade ou imediações. Uma aluna é oriunda da cidade de Luziânia e 14 alunos residem na vila Estrutural. A faixa etária da maior parte da turma está situada entre nove a 11 anos, excetuando três alunos que estão com 12 anos de idade. Boa parte dos alunos estudou nos anos anteriores neste estabelecimento, o que, de certa forma, indicaria um ponto favorável no que diz respeito à socialização. Entretanto, é perceptível a dificuldade de interação na turma,

Constatada na resistência apresentada pelos trabalhos em grupo e no convívio tumultuado apresentado pelos alunos. De certa maneira, observamos que a socialização difícil está associada à falta de habilidade que os alunos apresentam em lidar com as diferenças de interesse, de ritmo de aprendizagem, diferenças sociais, etc.

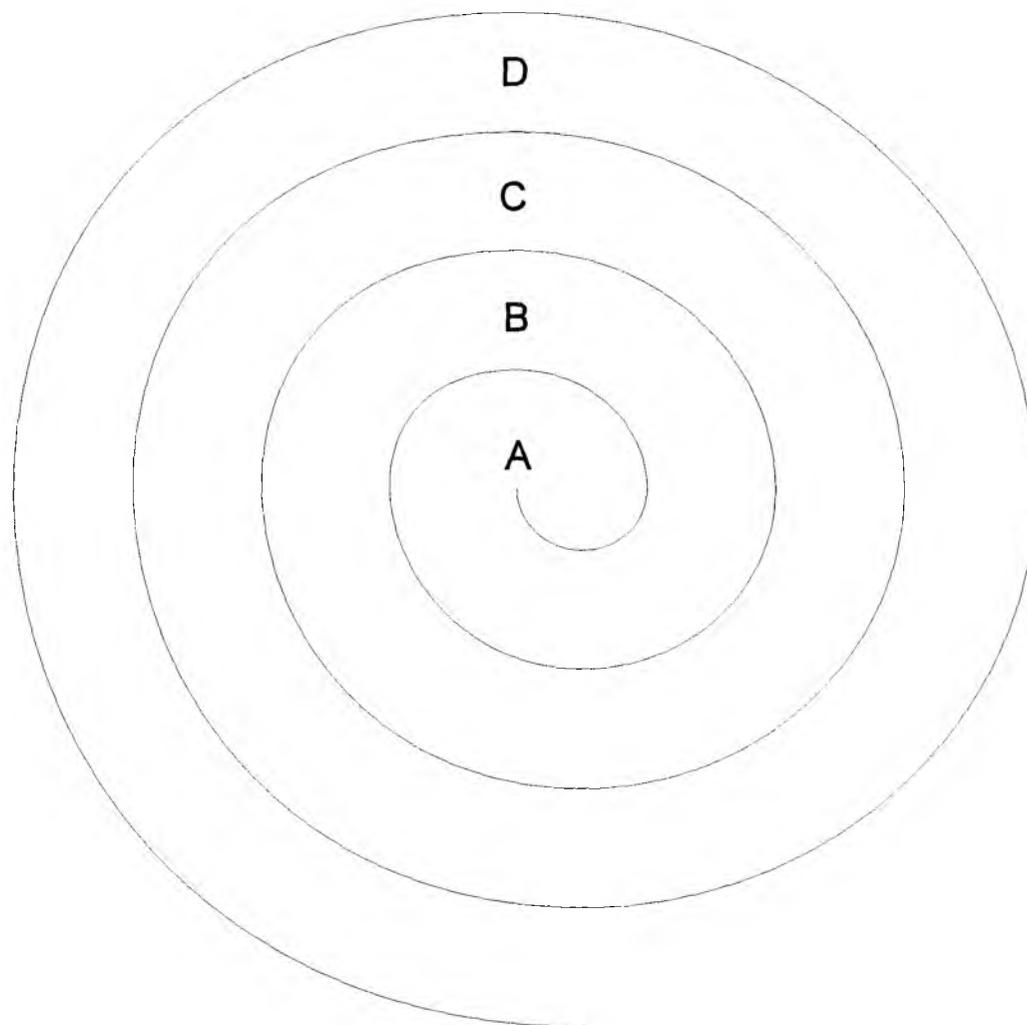
Dois terços da turma apresentam os conteúdos mínimos necessários para cursar a quarta série, entretanto observamos ainda que o ritmo de trabalho na execução de tarefas é lento. Percebemos, portanto, a necessidade de se desenvolver habilidades relacionadas a socialização, a ouvir com atenção, a concentração e a disciplina de concluir tarefas encaminhadas. Um quantitativo de 10 alunos recebe atendimento individualizado no turno contrário, uma vez por semana.

No que diz respeito ao aspecto sociocultural, foi possível constatar que aproximadamente um terço da turma tem acesso a cultura fora do ambiente escolar (visitas a teatro, cinemas, concertos, exposições). Em relação ao acesso a informática, 11 alunos possuem computador em casa e apenas cinco têm realmente acesso ao micro/internet. Quanto à religião, a turma em sua quase totalidade se auto denomina como cristã.

A maneira de como os “sete saberes” foi apresentado aos alunos e ainda a análise e interpretação de dados, ou seja, os resultados mais significativos alcançados com as atividades desenvolvidas com a turma estão descritos no final deste capítulo.

A estrutura em espiral apresentada no item seguinte pretende facilitar a compreensão do princípio complexo. Após a ilustração, segue a descrição da legenda. Sendo assim, de acordo com Morin (1998), utilizei o princípio complexo da recursividade através da ilustração para demonstrar que o tema central planeta Terra, os conteúdos curriculares previstos para quarta série, assim como os sete saberes e as competências e habilidades estão em movimento que evoluem em espiral. Um ciclo que inicialmente estão separados, mas se complementam e se interagem. Vejamos a seguir.

### 3.2 O PRINCÍPIO DO PENSAMENTO COMPLEXO



#### LEGENDA

- A. Planeta Terra
- B. Conteúdos curriculares
- C. Os sete saberes necessários à educação do futuro
- D. Competências e habilidades

**a) Planeta Terra** - O Planeta Terra foi o tema central de interesse escolhido conjuntamente entre professora regente e alunos da quarta série do ensino fundamental. O tema escolhido teve o propósito de atender não somente um compromisso com as questões ambientais que afetam o nosso planeta, mas, sobretudo, situar as crianças em diversos contextos. Podemos considerar tais contextos como os de ordem social, político, biológico, econômico, entre outros, pois é possível afirmar que a Educação Ambiental deve envolver todos esses aspectos citados. Porém, é importante ressaltar, que o tema “Planeta Terra” já consta como parte integrante da proposta curricular dessa quarta série, portanto, o desenvolvimento dos conteúdos propostos, não saíram de “sintonia”, ou seja, correram naturalmente, facilitando a inserção dos princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade.

**b) Conteúdos curriculares** - Os conteúdos descritos a seguir fazem parte do segundo e terceiro bimestre (parcialmente), ou seja, correspondem aos meses de abril, maio, junho, julho e agosto de 2006. São eles:

***Língua Portuguesa:***

- Interpretação e produção de texto
- Gramática: substantivos/adjetivos/numerais

***Matemática:***

- Sistema e numeração decimal (milhão/bilhão)
- Operações fundamentais
- Porcentagem
- Expressões numéricas/problemas
- Múltiplos/divisores/MDC, MMC/Números primos

***Geografia:***

- Planeta Terra (Continentes/Oceanos)
- América do Sul
- Brasil/Regiões

***História:***

- Pré-história no Brasil

- Descobrimto/questão indígena
- Colonização
- Formação da população brasileira

***Educação Artística:***

- Pinturas rupestres
- Música
- Teatro
- Coreografias
- Colagem/recortes/desenhos

***Ciências:***

- Homem primitivo/contemporâneo
- Origem do Planeta/origem do homem (características do planeta)
- Teoria criacionista/big-bang
- Relação homem x natureza
- Origem da vida: água/corpo humano

**c) Os sete saberes necessários à educação do futuro**

**d) Competências e habilidades<sup>15</sup>:** As competências e habilidades previstas na proposta curricular através do diário de classe foram de uma maneira geral abrangidas. As competências estão descritas no item 3.9 deste capítulo. Em relação às habilidades, descreverei aquelas que mais se destacaram:

- Expor, oralmente, com desenvoltura, temas estudados, individualmente ou em grupo;
- Conferir significado aos textos por meio de elementos não-linguísticos;
- Construir sentimentos, experiências e idéias a partir da leitura;

---

<sup>15</sup> As competências e habilidades estão previstas no diário de classe. São ao todo 05 competências e 98 habilidades.

- Desenvolver atitude crítica com relação à leitura e à produção de textos alheios ou próprios;
- Reconhecer o uso das porcentagens no contexto diário;
- Reconhecer a importância dos índios, dos negros e dos europeus na formação cultural e étnica brasileira;
- Contextualizar os processos de deslocamento de populações para o território nacional e sua influência nos povos nativos e migrantes;
- Identificar as transformações de vida dos povos nativos (índios) com a chegada dos europeus;
- Identificar diferentes tipos de organizações urbanas, destacando suas relações com outras localidades urbanas, rurais, locais e nacionais;
- Identificar diferentes periodizações históricas;
- Compreender aspectos da dinâmica ambiental;
- Reconhecer o corpo humano como um todo integrado e quem os diversos aparelhos e sistemas realizam funções específicas, interagindo para a manutenção desse todo;
- Refletir sobre a sua própria produção artística e a produção alheia, num dado contexto;
- Cultivar a curiosidade como postura de construção artística;
- Expressar e reconhecer, nas atividades artísticas: idéias, emoções, sentimentos e sensações;
- Compreender o corpo como organismo integral que interage com o meio físico e cultural;
- Compreender regras de convívio escolar;
- Avaliar a qualidade dos movimentos nas atividades rítmicas e expressivas, quanto ao ritmo, à velocidade, à intensidade e à fluidez;
- Tolerar pequenas frustrações;
- Reconhecer uma vida agradável e voltada ao bem-comum, baseada nos valores humanos e religiosos.

### 3.3 PRIMEIRO SABER: AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO

O primeiro capítulo do livro, “Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro”, é dedicado às cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão. Morin (2004) aponta como uma de nossas primeiras necessidades, reconhecermos que o conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão. Quando, por exemplo, uma informação é transmitida, qualquer perturbação ou ruído pode possibilitar a ocorrência de um erro na transmissão de informação.

Nossas percepções são traduções e reconstruções cerebrais captadas por estímulos ou sinais. A visão, por exemplo, é um dos sentidos mais confiáveis, porém, pode tornar-se um erro de percepção. Traduzimos o conhecimento por meio da linguagem/pensamento. Ao traduzi-lo ocorre a interpretação, ou seja, o risco do erro aumenta, pois quando interpretamos algo, entra a subjetividade do conhecedor. Assim, o conhecedor poderá, portanto, considerar seus princípios de conhecimento, sua visão de mundo, bem como suas projeções (desejos/medos), trazidas pela emoção, possibilitando que os erros se multipliquem.

Por outro lado, a emoção é algo inerente ao ser humano, ou seja, o desenvolvimento da inteligência não está separado da afetividade, da curiosidade, nem da paixão. Porém, as emoções podem asfixiar o conhecimento, como podem também fortalecê-lo. A falta de emoção, por exemplo, pode enfraquecer a capacidade de raciocinar. “Portanto, não há um estágio superior da razão dominante, mas um eixo intelecto-afeto e, de certa maneira, a capacidade de emoções é indispensável ao estabelecimento de comportamentos racionais” (MORIN, 2004, p.20).

Identificar os erros, as ilusões e as cegueiras presentes no conhecimento impõe aos educadores uma das tarefas essencialmente necessárias, se quisermos pensar em reforma do pensamento. É necessário, portanto, destacar a origem dos erros. Estes, segundo Morin (2004), podem ser de origem mental, intelectual e da razão. Nos erros mentais, há em cada mente, um potencial de mentira, o qual ele denomina como “*self-deception*”. Um bom exemplo, é a necessidade que o ser humano tem de naturalmente, se auto-justificar, assim sendo, tal procedimento faz com que ele, o ser humano, minta para si próprio, não detectando, contudo, tal mentira. A memória também constitui uma fonte de erros, pois às vezes, tendemos a deformar as recordações por projeções ou confusões inconscientes.

Em relação aos erros intelectuais, os nossos sistemas de idéias assim como as nossas teorias, as doutrinas e as ideologias que seguimos, nos fazem resistir à informação que não

nos convém ou que não podemos assimilar. Portanto, as doutrinas tornam-se muitas vezes invulneráveis às críticas, por estarem permanentemente convencidas de verdades absolutas.

Quanto aos erros da razão, é preciso estar atento, pois eles podem ocorrer mesmo sabendo que a racionalidade é uma maneira eficaz de combater os erros e as ilusões. Nossa atividade racional controla, distingue, por isso temos a capacidade de corrigir. Porém, a racionalidade deve ser aberta, ou seja, ela deve sempre argumentar as idéias, reconhecer as emoções, identificar suas insuficiências. A racionalidade é alimentada pela crítica e pela auto-crítica. Esta é a verdadeira racionalidade, caso contrário ela pode vir a se tornar racionalização. Nesta, ocorrem os erros, as ilusões, pois não há contestação de argumentos ou verificação empírica. “O racionalismo que ignora os seres, a subjetividade, a afetividade e a vida é irracional” (MORIN, 2004, p.23). Portanto, defende-se a necessidade de existir o princípio da incerteza racional. Este, por sua vez, faz com que a racionalidade seja auto-crítica, vigilante para não cair na ilusão racionalizadora.

Cabe aos educadores uma missão: interrogar sempre o conhecimento, o mundo, o homem; buscar o conhecimento do conhecimento, (integração do conhecedor em seu conhecimento). Deve-se enraizar um paradigma que permita o conhecimento complexo. As teorias abertas, racionais, críticas, reflexivas e auto-críticas estão aptas a se auto-reformar. Muitos problemas, sofrimentos, destruições foram causados baseado em erros e ilusões, na história da humanidade. Um exemplo a ser demonstrado de como fomos iludidos, diz respeito a natureza. Antigamente acreditávamos que a natureza era infinita e hoje percebemos que ela é limitada. A possibilidade de ocorrer erros e ilusões, continuará, porém, a educação do Século XXI, tem o papel de preparar as mentes combatendo erros, ilusões e cegueiras, rumo a lucidez.

Sendo assim, com o intuito de transformar “os sete saberes”, postulados por Edgar Morin em prática pedagógica, vislumbrando novas atitudes, serão apresentadas abaixo, uma lista de sugestões trabalhadas com a quarta série referentes ao primeiro capítulo: as cegueiras do conhecimento, bem como o desenvolvimento das atividades sugeridas em sala de aula. Acrescento ainda que tais sugestões foram previamente planejadas juntamente com a professora regente, a partir de idéias surgidas durante as leituras e discussões dessa obra.

- Dinâmica: “A MUTABILIDADE DO CONHECIMENTO”. Observação, reflexão e discussão de manchetes retiradas de revistas/internet. Percepção da relatividade e da

mutabilidade do conhecimento, a partir de manchetes antagônicas. Atividades de enriquecimento.

- Elaboração de uma “MANCHETE DO FUTURO”. Descobrir uma nova invenção para solucionar problemas (doenças, fome, degradação ambiental, etc.).
- Leitura e interpretação do texto adaptado “IDÉIAS DE CANÁRIO”, de Machado de Assis. Percepção de visão fragmentada e cegueiras do conhecimento, a partir do texto.
- Vídeo: “POKAHONTAS – O ENCONTRO DE DOIS MUNDOS”. Reflexão das diferenças existentes entre as culturas, visão européia embutida de erros e ilusões.
- Resolução de “SITUAÇÕES-PROBLEMAS”, permitindo duas ou mais maneiras de solucioná-los.
- Vídeos de curta metragem: “A GRANDE AMEAÇA (7 minutos)”, “DOCUMENTÁRIO SOBRE O PLANETA TERRA (6 minutos)”, e “TÁ LIMPO (11 minutos)”. Discussões sobre racionalidade x racionalização do homem, impedindo-o de enxergar seus erros e ilusões.
- Leitura, reflexão, interpretação e resposta a “CARTA AO INQUILINO”. Sensibilização para a construção do sujeito ecológico.

O primeiro contato partiu de uma conversa informal entre a professora Laura e as crianças, sobre a biografia de Edgar Morin e, sobretudo, sobre seu livro, “Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro”. Após alguns momentos de reflexão, surgiram algumas sugestões para compor os saberes da turma, são eles: primeiro saber: conservar a natureza, segundo saber: não jogar lixo nas ruas, terceiro saber: respeitar as diferenças, quarto saber: lutar contra a fome, quinto saber: preservar a água (natureza), sexto saber: saber viver em grupo, sétimo saber: não poluir os rios e o ar. Todas as atividades realizadas foram registradas e fotografadas. Destacarei abaixo, o desenvolvimento e os desdobramentos que algumas permitiram. Um dos primeiros trabalhos desenvolvidos com a turma contribuiu expressivamente para a compreensão das “cegueiras do conhecimento”.

Diversas manchetes foram observadas pelas crianças. Destacaram-se entre elas: novas descobertas da ciência, saberes constituídos pela cultura popular, e ainda a seleção de várias manchetes de teor científico (extraídas de jornais, revistas, internet) que de alguma maneira se antagonizassem. Exemplo: “A cafeína faz mal à saúde/Estudiosos da UnB

(Universidade de Brasília) demonstram os benefícios do café na alimentação”. Tais manchetes depois de selecionadas foram dispostas sobre o piso. A turma foi dividida em dois grupos, facilitando assim o acesso ao material exposto. Enquanto um grupo se movia em torno das manchetes, o outro aguardava ao som da música "Como uma onda", de Nelson Mota. A proposta era de que os alunos pudessem perceber a relatividade do conhecimento, bem como sua mutabilidade. O revezamento dos grupos permitiu a percepção poética de que o conhecimento está em constante mutação (através da canção) (Figuras 4, 5 e 6).



**Figura 4** - Dinâmica: a mutabilidade do conhecimento.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 5** - Dinâmica: a mutabilidade do conhecimento.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 6** - Dinâmica: a mutabilidade do conhecimento  
Foto: Thais Marra, 2006.

Após este primeiro momento, seguimos com a discussão sobre as manchetes lidas, confrontando-as. A professora Laura propôs o primeiro questionamento: “*\_\_Que relação há entre as manchetes lidas e a música ouvida?*” Não demorou para que as crianças percebessem a relação conhecimento - onda (ambos em constante movimento). Criança: “*\_\_ A música fala que a vida vem em ondas como o mar, assim é o conhecimento, ele vai, volta e muda como as ondas do mar*”.

A partir daí, foram possíveis outros desdobramentos de atividades: ilustração e interpretação da canção, produção de texto coletiva sobre o que foi aprendido, montagem de um painel utilizando as manchetes e trechos da canção separados em três subtítulos: “**tudo que se vê não é... igual ao que gente viu a um segundo... tudo muda o tempo todo no mundo**”. A proposta de pesquisa sobre descobertas recentes da Ciência, bem como a elaboração de uma manchete científica do futuro, foram propostas para dar continuidade as atividades.

Dando prosseguimento ao primeiro saber, a professora Laura, comentou as pesquisas trazidas pelos alunos. Assim, os exemplos citados, reafirmaram a mutabilidade do conhecimento. “*\_\_Como seria se novos conhecimentos surgissem e resolvessem os problemas existentes como: os problemas ambientais ou vacinas para curar muitas doenças?*”, indagou a professora. Tal reflexão permitiu que os alunos percebessem a importância do conhecimento para contribuir na solução de problemas.

A elaboração da manchete científica prosseguiu da seguinte maneira: cada criança foi convidada a elaborar “uma manchete do futuro”, ou seja, a proposta é que elas se transformassem em “pequenos cientistas”, onde deveriam ter em mãos um desafio: descobrir uma nova invenção. Dessa maneira, revistas, tesouras, papéis coloridos, contribuíram para incentivar esse momento (Figura 7).



**Figura 7** - Manchete do futuro.  
Foto: Thais Marra, 2006.

A leitura do texto adaptado “Idéias de Canário” de Machado de Assis foi sugerido no sentido de propor uma reflexão, ou seja, devemos ampliar nossa visão de mundo, o mundo é muito mais do que a nossa visão pode alcançar. No entanto, o texto explora a máxima de que o mundo é aquilo que se vê, tudo mais é ilusão e mentira. Machado de Assis, através deste texto, de maneira brilhante aponta a fragmentada visão humana e conseqüentemente, as cegueiras do conhecimento.

Neste instante, foi oportuno propor outra observação: o desenho de três gaiolas. Cada uma delas nos permite enxergar com uma visão diferente. Questões de interpretação e gramática foram incluídas nesta atividade.

Ao estudarmos sobre o “descobrimento” do Brasil é interessante que os nossos alunos sejam capazes de perceber os erros e ilusões embutidas na visão de mundo européia. Dentre eles as idéias de supremacia intelectual dos europeus, a idéia de trabalho associado a acumulação de riquezas e não a sobrevivência, a idéia de uma natureza inesgotável passível de exploração, etc.

Neste contexto encaixamos o vídeo “Pocahontas - O Encontro de Dois Mundos”. Através dele, os alunos puderam observar não apenas informações acerca da “descoberta”

da América pelos europeus, mas, sobretudo, as diferenças de pensamento de uma cultura para outra, bem como seus erros e ilusões. Foi possível ainda observar ao assistir ao vídeo, o reconhecimento de um princípio de incerteza racional, baseada na auto-crítica. Assim, eles (europeus) despertam e iniciam um processo de dúvidas em relação a quem é de fato, civilizado. Questões de interpretação e gramática foram propostas após o vídeo (Figura 8).



**Figura 8** - Vídeo Pokahontas.  
Foto: Thais Marra, 2006.

Pensando ainda acerca dos erros e ilusões do conhecimento no passado, em especial, dos nossos colonizadores, é possível então avançarmos para o presente e debatermos as conseqüências da visão de mundo européia em nosso país. Quem sabe assistirmos um vídeo sobre a devastação da Mata Atlântica? Ou quem sabe propormos a leitura de um artigo sobre as dificuldades de sobrevivência dos indígenas em nosso país? Tais atividades permitirão um aprofundamento de como o pensamento ocidental esteve e está presente em nossa história. Não se trata de meramente encontrar culpados para mazelas sociais, culturais e ambientais do nosso país, mas, sobretudo, de perceber até que ponto erros e ilusões do passado ainda fazem parte da nossa maneira de pensar.

Outra possibilidade de exploração do tema - “cegueiras do conhecimento”, agora na área de matemática, são situações-problemas que permitam duas ou mais maneiras de resolução. Quantas vezes ignoramos tais probleminhas, ou até mesmo os classificamos de problemas mal-elaborados? Sim, desperdiçamos uma possibilidade ímpar de demonstrarmos aos nossos alunos que uma maneira diferente de pensar não é necessariamente um erro. E pior: inibimos muitas vezes os que pensam de maneira diferenciada. O fato de os alunos

encontrarem maneiras diferentes de solucionar os problemas permitiu revermos conceitos, teorias e idéias, muitas vezes apoiadas em uma única verdade absoluta.

Alguns vídeos de curta metragem, cedidos pela videoteca da Secretaria de Educação do DF foram sugeridos aos alunos: “a grande ameaça (7 minutos)”, “documentário sobre o planeta Terra (6 minutos)”, e “Tá limpo (11 minutos)”. Ao assistirem aos vídeos, alguns alunos fizeram comentários em relação às poluições causadas pelas fábricas, esgotos, a contaminação da água, dos rios e mares que afetam o nosso planeta. Outro aluno destacou ainda que a coleta seletiva não é feita em nossa cidade e que o aumento da população mundial poderá ocasionar sérios problemas socioambientais. Os vídeos abriram caminho para algumas discussões, sobretudo, sobre a nossa maneira de pensar, baseada geralmente em teorias consideradas como verdades absolutas. Uma das discussões, no entanto, colocou a maneira de pensar do homem como fonte dos problemas ambientais assistidos no vídeo.

A atividade sugerida a seguir foi proposta logo após os vídeos. As crianças, ao retornarem a sala de aula, foram surpreendidas com um envelope sobre cada carteira. “*De quem seria aquela carta?*” Perguntou a professora. Neste momento, todas abriram o envelope e perceberam que havia uma carta, era, portanto a “Carta ao Inquilino”. A leitura da carta pelos alunos com uma música ao fundo, alcançou maior sensibilidade (Figura 9).



**Figura 9** - Carta ao Inquilino.  
Foto: Thais Marra, 2006.

Após a leitura da Carta ao Inquilino, as crianças tiveram momentos de reflexão e foi proposto que respondessem ao Planeta Terra, autor da carta. Antes, porém dessa atividade, foi resgatada a importância de perceber as maneiras de como escrever corretamente uma carta, uma vez que a mesma torna-se a cada dia mais ausente em nosso meio, devido a comunicação atual ser na sua maioria, via internet. Sendo assim, atividades de identificação do local do

destinatário, remetente e o cabeçário, bem como a idéia de início meio e fim que uma carta deve conter, foram oportunas e complementares.

A “Carta ao Inquilino” teve a intenção de despertar maior sensibilidade em nossos alunos. Todos responderam e ilustraram a carta ao “Planeta Terra”, fazendo uma profunda reflexão sobre os problemas causados pelo homem em relação ao meio ambiente, bem como a necessidade de toda a sociedade preservar a natureza, fazer a coleta seletiva, cuidar dos rios, da água, do meio em que vive, etc. Segundo Carvalho (2004), para que se inicie o processo de construção do sujeito ecológico, é preciso ter em mente, um modo de ser e viver orientado pelos princípios do ideário ecológico. Porém, a postura do sujeito ecológico deve, contudo se caracterizar, por uma visão crítica à ordem vigente, a qual geralmente está acostumada a explorar bens ambientais e continuar com a desigualdade e exclusão social (Figura 10).



**Figura 10** - Carta ao Inquilino.  
Foto: Thais Marra, 2006.

#### 3.4 SEGUNDO SABER: OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE

A educação deve se preparar para reformar o pensamento, “esta reforma é paradigmática”. (MORIN, 2004, p.35). Dessa maneira, provavelmente estaremos capacitados para articular e organizar os conhecimentos, assim como reconhecer e conhecer os problemas do mundo. No entanto, existe uma inadequação cada vez maior, ou seja, os saberes estão desunidos, divididos, compartimentados e os problemas são a cada dia multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transacionais globais e planetários. Dessa maneira, torna-se impossível perceber o contexto, o global, o multidimensional e o complexo.

Portanto, para que o conhecimento seja pertinente, ele de estar em evidência. Vejamos alguns aspectos que devem ser destacados. O primeiro aspecto é o contexto, essencial para

que o conhecimento adquira sentido. Não adianta tratar as informações de uma maneira isolada, é insuficiente. “Para ter sentido, a palavra necessita do texto, que é o próprio contexto, e o texto necessita do contexto, no qual se anuncia” (*op. cit.*, p.36). Sendo assim, “a evolução cognitiva não caminha para o estabelecimento de conhecimentos cada vez mais abstratos, mas ao contrário, para sua contextualização” (BASTIEN, 1992 *apud* MORIN, 2004, p.36)

Quanto ao aspecto global, para que ele se torne pertinente, é preciso perceber que existe uma relação entre o todo e as partes. Em uma sociedade, por exemplo, encontraremos o todo, de que o indivíduo faz parte. Assim, a virtude cognitiva segue o seguinte princípio:

Sendo todas as coisas causadas e causadoras, ajudadas e ajudantes, mediatas e imediatas, e sustentando-se todas por um elo natural e insensível que une as mais distantes e as mais diferentes, considero ser impossível conhecer as partes sem conhecer o todo, tampouco conhecer o todo sem conhecer as partes. (PASCAL, 1976, *apud* MORIN, 2004, p.37).

O aspecto multidimensional envolve, por exemplo, unidades complexas como a sociedade e o ser humano. Este aspecto pode ser compreendido da seguinte maneira: somos seres biológicos, psíquico, social, afetivo, e racional. Assim, a sociedade compreende também uma multidimensionalidade por ser ao mesmo tempo: histórica, econômica, sociológica e religiosa.

O complexo é um dos aspectos em que o conhecimento pertinente deve enfrentar. Existe complexidade quando os elementos são inseparáveis, ou seja, constitutivos do todo. Esses elementos como, por exemplo, o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo e o mitológico, são inseparáveis, portanto, há complexidade. “Complexus significa o que foi tecido junto, assim, esse tecido se torna interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si” (MORIN, 2004, p.38).

A curiosidade torna-se um componente de fundamental importância, pois no momento em que ela é estimulada, há o desenvolvimento da inteligência, assim estará apta a referir-se ao complexo, ao contexto, de uma maneira multidimensional e dentro da concepção global.

A educação deve superar as antinomias e identificar a falsa racionalidade. As antinomias ocorrem, quando ao mesmo tempo em que as especializações disciplinares promovem o progresso, elas se dispersam, se desunem, fragmentam os contextos, as globalidades e as complexidades. A separação das ciências em disciplinas

hiperespecializadas<sup>16</sup> acaba por separar também as realidades globais e complexas. Assim, os problemas globais se tornam cada vez mais ausentes das ciências disciplinares. Eles se tornam fracos, pois a tendência é: termos uma responsabilidade e uma solidariedade enfraquecida, ou seja, nos responsabilizamos apenas por aquilo que é concernente a nossa área, e não nos solidarizamos por não sentirmos mais os vínculos com o outro.

Um dos problemas essenciais está ligado à disjunção e a especialização fechada. Esta, chamada de hiperespecialização, ao mesmo tempo em que impede a percepção do global, impede a percepção do essencial. Os problemas essenciais são inseparáveis, assim como os problemas globais são essenciais. Morin (2004a) ainda afirma que o conhecimento especializado, ou seja, a especialização extrai um objeto de seu contexto/conjunto. Dessa maneira, o objeto fica sem os laços e sem as intercomunicações com o seu meio.

O princípio da redução não enxerga o quantificável, o mensurável, ou seja, ele elimina as paixões, as emoções, as dores e as alegrias do humano, bem como oculta o imprevisto, o novo e a invenção. Assim, como a educação não nos ensinou a unir os conhecimentos, seus conjuntos se tornam ininteligíveis. Tornamo-nos incapazes de organizar o saber compartimentado, de contextualizar e globalizar, pois a disposição mental fica atrofiada. Com a inteligência compartimentada, o complexo do mundo se rompe em fragmentos disjuntos, tornando o multidimensional em unidimensional.

Quanto à falsa racionalidade, conhecida como racionalização, por ser abstrata e unidimensional, triunfou em todas as partes do mundo durante o Século XX, a exemplo dos desmatamentos e as retiradas de árvores em todo o planeta Terra. Dessa maneira, muitos racionais sentiram-se convencidos de terem em suas mentes soluções para trabalhar em prol da razão e do progresso. Não consideravam de forma alguma, as superstições, os costumes e as crenças populares. Assim, acreditou-se durante o Século XX que a única racionalidade estaria na pseudo-racionalidade, acabou-se então por atrofiar a compreensão, a reflexão e a visão em longo prazo (MORIN, 2004, p.44).

Portanto, Edgar Morin (2004a) aponta a necessidade de situarmos o conhecimento no contexto e no complexo planetário. Defende que o contexto de qualquer conhecimento deve convergir para o próprio mundo. Afirma ainda que o problema universal do cidadão do novo milênio é ter acesso às informações do mundo e saber articulá-las. Assim sendo, ele aponta a compartimentação dos saberes como uma barreira a ser vencida pelos

---

<sup>16</sup> A especialização que se fecha sobre si mesma, sem permitir sua integração na problemática global ou na concepção de conjunto do objeto do qual ela só considera um aspecto ou uma parte.

educadores por intermédio de uma reforma do pensamento, uma reforma muito mais paradigmática do que programática.

A leitura deste capítulo no impele a refletir sobre a difícil missão que se impõe a educação. Trata-se de mudar paradigmas! Pensar de uma maneira que não seja fragmentada, organizar o pensamento que não conduza a compartimentação. “Pensar diferente”. Mas, como? É uma questão delicada, pois, trazemos em nós uma educação focada na fragmentação, na disjunção, na especialização, no reducionismo. Edgar Morin nos convida agora ao caminho inverso: ao invés de separar, unir conhecimentos. É preciso mais que isso, aliar ao conhecimento das partes a totalidade, conjugar a síntese à análise. É preciso, portanto o exercício de uma nova maneira de pensar: livre, rica, abrangente e por tudo isso, pertinente.

Pensando dessa maneira, tentamos transformar o segundo saber: os princípios do conhecimento pertinente, em prática pedagógica. Apresentamos a seguir, algumas sugestões de atividades e logo após, quais foram os procedimentos utilizados durante as atividades.

- Trabalho em grupo: “CONTEXTUALIZANDO OS CONHECIMENTOS”. Leitura, interpretação e discussão de manchetes (rebeliões, ataques/São Paulo). Foi possível trabalhar os aspectos: contexto, global, multidimensional e complexo, unindo os conhecimentos.
- Vídeo de curta metragem: “ZOOM CÓSMICO”. Relação entre o todo e as partes. Questões de interpretação e atividade artística sugerida após o vídeo.
- Atividade artística, estimulando o uso da curiosidade, a criatividade e a inteligência.
- Leitura, interpretação do poema: “A BOLA”. Relação do poema com o vídeo assistido. Criação de seu próprio poema, estabelecer relação entre o todo e as partes, e vice-versa. Oportunidade de se situarem, ou seja, perceberem, portanto, que somos seres pertencentes ao universo e não nos separamos dele.
- Leitura dos textos “A ORIGEM DA VIDA NO NOSSO PLANETA”, “UM HÓSPEDE RECENTE”, “INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICO”, possibilitou a realização de unir os conhecimentos entre Português, Matemática, Geografia, História e Ciências. Atividades de enriquecimento.

A primeira atividade do segundo saber iniciou com os alunos sentados em círculo. A professora Laura levantou algumas questões: “*\_\_ Crianças, existem guerras no mundo? E no*

*Brasil*”? Após alguns momentos de reflexão ao som de uma música instrumental ao fundo, surgiram algumas respostas: “*Sim, a guerra no Iraque, a guerra da fome, da ambição*”. Porém, um dos alunos concluiu que as rebeliões e os ataques que ocorreram em São Paulo (abril/2006), também poderiam ser considerados um “tipo de guerra”. Com algumas ilustrações do ocorrido em São Paulo foi observada silenciosamente a seguinte frase: “*ATÉ QUANDO*”? Vários comentários surgiram nesse momento. Logo, alguns alunos contextualizaram o que ocorreu em São Paulo com algum fato já conhecido por eles. Surgiram vários depoimentos com exemplos próximos as suas realidades (Figura 11).



**Figura 11** - Trabalho em grupo: contextualizando os conhecimentos. Foto: Thais Marra, 2006

Dando continuidade ao debate, foi proposto um trabalho de grupo. Dentro de uma caixa havia várias manchetes sobre as rebeliões de São Paulo. Cada grupo escolheu uma para refletir, questionar e sugerir soluções para os problemas escolhidos. A realização desta atividade permitiu a contextualização do conhecimento, adquirindo sentido. A atividade realizada permitiu ainda analisar as manchetes (rebeliões em São Paulo) sob os aspectos globais, multidimensional, e complexo, observando que o conhecimento deve está sempre em evidência, ou seja, ele deve ser pertinente. Foi solicitada ainda, a elaboração de frases “slogan”. Tais frases serviram como um alerta a fim de solucionar os problemas, as quais haviam debatido. Questões individuais, ilustração das frases, contribuíram para enriquecer as atividades (Figura 12).



**Figura 12** - Trabalho em grupo: contextualizando os conhecimentos. Foto: Thais Marra, 2006

O vídeo cedido pela Videoteca da Secretaria de Educação do DF: “Zoom cósmico”, curta metragem, foi um excelente instrumento para a construção de um conhecimento pautado na relação entre o todo e as partes. Assim como, ampliar a nossa visão, percebermos que somos parte do todo, e que “pertencemos ao destino cósmico” (MORIN, 2004, p.50).

Após bate-papo sobre o vídeo, os alunos foram convidados a usarem sua criatividade e expressão artística em uma folha de papel com um ponto ao centro. Inspirados no vídeo, e partindo daquele ponto, poderia se criar o que a imaginação mandasse... Os resultados foram incríveis: o ponto pode se transformar em um rosto na multidão, em uma bola no pé de um menino, um planeta no sistema solar, uma estrela em galáxia, uma célula, o globo ocular de um olho... As crianças perceberam não apenas a relação partes/todo, mas que a partir de um único ponto podem surgir vários "pontos de vista". Neste sentido, a criação do desenho permitiu ainda que as crianças percebessem que são seres, ou seja, elas são como aquele pontinho (desenho) e fazem parte do todo (universo/galáxia), assim como o universo está presente nelas.

No entanto, outras atividades artísticas foram sugeridas. Uma delas provocou o estímulo da curiosidade, da criatividade e da inteligência, através de um simples recurso. Um pequeno traço de caneta no centro da folha branca, despertou nos alunos o uso desses aspectos. A música instrumental de fundo, também contribuiu para estimular a imaginação. Sendo assim, vários desenhos tomaram forma (Figura 13).



**Figura 13** - Atividade artística.  
Foto: Thais Marra, 2006.

Durante a leitura do poema “A bola”, foi questionado qual seria a relação entre o poema e o vídeo assistido: “zoom cósmico”. Com a interpretação do poema ficou evidenciado que o universo é infinito. Assim, os alunos tiveram a oportunidade de se situarem, ou seja, perceberam, portanto, que somos seres pertencentes ao universo e não nos separamos dele. A partir da interpretação do poema foi permitido ainda que os alunos estabelecessem relações entre o todo e as partes, identificando as referências de localização presentes no poema, criamos possibilidades para que as crianças conectassem o poema ao vídeo assistido. Buscando inspiração no poema lido, cada criança tentou redigir seu próprio poema, tendo a si mesmo e sua casa como ponto de partida.

A leitura dos textos “A origem da vida no nosso Planeta”, “Um hóspede recente”, bem como a interpretação de gráfico, mostrando a idade do nosso planeta e o surgimento da vida e do homem, possibilitou a realização de atividades promovendo a ligação dos conhecimentos entre as disciplinas: Português, Matemática, Geografia, História e Ciências. Uma conversa informal sobre as intervenções na natureza, como: “*\_\_Quais seriam as primeiras e últimas tecnologias?*” foram pertinentes. A realização de um quadro comparativo entre a vida primitiva e vida moderna, também enriqueceu para a compreensão dos textos.

A professora então indagou: “*\_\_Será que o homem seria capaz de desenvolver novas tecnologias sem agredir tanto o meio ambiente?*”? Algumas das crianças responderam com exemplos de várias tecnologias criadas que estão agredindo muito o nosso planeta: “*\_\_Os carros, os celulares, os computadores, as lâmpadas fluorescentes, aparelhos eletrônicos que utilizam pilhas e bateria*”. Depois de momentos de reflexão a respeito da agressão ao Planeta

Terra, outra proposta de trabalho foi apresentada: confecção de um quadro comparativo, sendo que desta vez, cada uma teve a oportunidade de escolher uma tecnologia criada pelo homem e colocar os benefícios e malefícios desta tecnologia.

### 3.5 TERCEIRO SABER: ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA

A educação do futuro deve estar centrada na condição humana. Mas, que condição humana seria essa? Morin (2004) afirma que devemos perceber que somos seres comuns, que temos um destino comum, para isso devemos reconhecer a humanidade comum e ao mesmo tempo, reconhecer nossa diversidade cultural. Mas, como? A condição humana deve ser questionada, ou seja, devemos interrogar nossa posição no mundo: Quem somos? Onde estamos? De onde viemos? Para onde vamos?

Colocar em evidência a multidimensionalidade e a complexidade tornam-se essencialmente necessário para o ensino da condição humana. Com a modificação do ser humano na Terra, a partir do Século XX, Morin (2004) destaca que vivenciamos um paradoxo. De um lado, concebemos o pensamento fora do cosmo que nos rodeia, do qual somos constituídos. E por outro, o pensamento fragmentado permitiu o avanço do conhecimento. Portanto, todos os conhecimentos oriundos das Ciências humanas e naturais, devem-se reunir, ou seja, deve-se haver um remembramento destes.

Devemos perceber ainda que temos em nós a unidualidade, ou seja, somos a um só tempo ser biológico e cultural. A cultura é que nos faz acumular em si o que é apreendido. Ela é algo que está ligado ao cérebro e a mente. Assim, não há possibilidade de existir cultura sem o cérebro humano, e a mente “é uma criação que emerge e se afirma na relação cérebro – cultura”. (MORIN, 2004, p.52).

Portanto, através dessa unidualidade é possível encontrar no ser humano os circuitos: cérebro/mente/cultura; razão/afeto/pulsão e; ainda o circuito: indivíduo/sociedade/espécie. No circuito cérebro/mente/cultura, a realização plena do ser humano se dá pela cultura e na cultura. No circuito razão/afeto/pulsão, existe uma integração da animalidade na humanidade assim como da humanidade na animalidade, podendo ser explicada da seguinte maneira:

o cérebro humano contém: a) paleocéfalo, herdeiro do cérebro reptiliano, fonte de agressividade, do cio, das pulsões primárias, b) mesocéfalo herdeiro do cérebro dos antigos mamíferos, no qual o hipocampo parece ligado ao desenvolvimento da afetividade e da memória a longo prazo, c) o córtex (...) hipertrofia-se nos humanos no neocórtex, que é a sede das aptidões analíticas, lógicas, estratégicas. (LEAN *apud* MORIN, 2004, p.53).

Enfim, quanto ao circuito: indivíduo/sociedade/espécie, significa dizer que somos indivíduos, ou seja, somos produtos de uma espécie. A interação entre os indivíduos produz a sociedade, esta por sua vez produz a cultura, a qual retroage sobre os indivíduos. Nenhum desses termos pode ser considerado absoluto, todos vivem uma para outro, ou seja, há uma complexidade humana aí: “todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana” (MORIN, 2004, p.55).

No entanto, o sentimento de pertencer à espécie humana deve estar interligado a dois pontos fundamentais: a idéia de unidade humana não pode apagar a idéia de diversidade humana. Devemos entender que a unidade humana está além dos traços biológicos e que a diversidade humana está além da cultura. Por isso, existe diversidade na unidade, ou seja, os nossos traços biológicos são constituídos de diversidade. “É preciso conceber a unidade do múltiplo, a multiplicidade do uno” (MORIN, 2004, p.55).

Portanto, destacarei a seguir os princípios da unidade e diversidade em todas as esferas. Temos uma unidade e diversidade genética, carregamos em nós mesmos as características que são comuns do cérebro, da mente, psicológicas, afetivas, e intelectuais. Ao mesmo tempo, possuímos características singulares do cérebro, da mente, psicológicas, afetivas e intelectuais. Algo semelhante ocorre na esfera social, ou seja, temos ao mesmo tempo unidade e diversidade nas línguas. Assim, todas são comuns pela sua articulação, porém, existe uma diversidade nelas, que são as organizações sociais e culturais.

Sob o ponto de vista cultural, os princípios da unidade e diversidade também podem ser claramente percebidos. Enquanto condição universal, todo homem é sujeito de cultura. No entanto, cada grupo tem sua própria cultura, com suas características muito bem definidas.

Assim sendo, há complexidade no ser humano. Morin (2004) exemplifica tal complexidade de maneira bipolarizada com caracteres antagônicos: “*sapiens* e *demens* (sábio e louco), *faber* e *ludens* (trabalhador e lúdico), *empiricus* e *consumans* (econômico e consumista), *prosaicus* e *poeticus* (prosaico e poético)” (*op.cit.* p.58).

É necessário, portanto, estudar a complexidade humana. Assim, o ser humano pode se conscientizar como cidadão na Terra. Estar consciente que o destino do ser humano é comum a todos, ou seja, que o destino individual, social, histórico está entrelaçado, contribui para a aprendizagem da condição humana. O ser humano, a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico. Porém, tem tido sua unidade complexa desintegrada

na educação por meio das disciplinas. Dessa maneira, tem se tornado impossível aprender o que significa ser humano. Cabe aos educadores do presente e do futuro restaurar a unidade complexa da natureza humana, evidenciando o elo indissolúvel entre a unidade e diversidade de tudo que é humano.

Diante disso, destacaremos abaixo uma lista de sugestões de atividades desenvolvidas com os alunos da quarta série. Tais atividades serão detalhadas em seguida. O terceiro saber: ensinar a condição humana garantiu as seguintes propostas de atividades:

- Leitura, interpretação e apreciação da canção “CAÇADOR DE MIM”, de Milton Nascimento. Reconhecimento da condição humana através da produção de texto: “QUEM SOU EU?”;
- Atividade: “DE QUE É FEITO O CORPO HUMANO?” Estudo da complexidade humana, através da percepção dos aspectos: físico, biológico, psíquico, cultural, social e histórico;
- Atividade de enriquecimento: leitura de texto informativo “DE QUE É FEITO O CORPO HUMANO?” e complementares: “CÉLULAS, TECIDOS, ÓRGÃOS, SISTEMAS, CORPO”; e
- Resgate de “HISTÓRIA DE VIDA”. Proporcionou o reconhecimento da importância da história e da memória na formação de um ser humano.

A apreciação da canção “Caçador de Mim” de Milton Nascimento, através da leitura da canção, interpretação oral e escrita, uso do dicionário na pesquisa do significado das palavras de significado desconhecido e a produção de um texto a partir do título “Quem sou eu?”, deram início às práticas pedagógicas. A criação deste texto gerou nos alunos o reconhecimento de sua condição humana no Planeta Terra. “Conhecer o humano é, antes de tudo situá-lo no universo” (MORIN, 2004, p.47). (Figura 14).



**Figura 14** - Texto: quem sou eu?  
Foto: Thais Marra, 2006.

Outra atividade prosseguiu com o seguinte questionamento: “\_\_ *De que é feito o ser humano?*” O desenho do contorno de uma das crianças da turma sobre uma folha de papel pardo e o registro das respostas dos alunos dentro da silhueta do corpo humano, incentivou as respostas. Boa parte das respostas estava relacionada aos aspectos físicos, biológicos. Portanto, os alunos foram conduzidos a perceber outros aspectos: sentimentos, memórias, crenças, opiniões, histórias, etc. (Figuras 15 e 16).



**Figura 15** - Atividade: de que é feito o corpo humano?  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 16** - Atividade: de que é feito o corpo humano?  
Foto: Thais Marra, 2006.

A leitura de texto informativo sobre o corpo humano e sua formação serviu como atividade de enriquecimento. Ainda houve a elaboração de um esquema informativo sobre o corpo humano: células-tecidos-órgãos-sistemas-corpo. Foi sugerido o debate: somos seres que devemos reconhecer-nos em nossa humanidade comum e ao mesmo tempo reconhecermos nossa diversidade cultural. “A idéia de unidade humana não deve apagar a idéia da diversidade. Há uma unidade humana e uma diversidade humana” (MORIN, 2004, p.55). Assim sendo, ficou mais fácil discutir entre a turma porque devemos aceitar e compreender todas as diferenças culturais, físicas, respeitando-as e aprendendo a conviver com todas elas.

O resgate da história de vida de cada aluno por meio de fotografias antigas, brinquedos antigos preferidos, desenhos e músicas favoritas, oportunizaram momentos de histórias compartilhadas em sala de aula. Sendo assim, houve o reconhecimento da importância da história e da memória na formação de um ser humano. Foi proposto ainda, pesquisa sobre clonagem na internet com a realização de debate em sala.

### 3.6 QUARTO SABER: ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA

A era planetária foi iniciada no Século XVI, mas foi somente no final do século XX que entramos na fase da mundialização/globalização. Mundialização significa: “o surgimento de um objeto novo, o mundo como tal” (LEVY<sup>17</sup> *apud* MORIN, 2004, p.64). Vivemos em uma era de incontáveis informações que, acabam por sufocar o desenvolvimento da inteligibilidade. É necessário haver de fato uma reforma no pensamento, a fim de nos tornarmos seres conhecedores do mundo, assim, despertaremos em nós as aptidões de

---

<sup>17</sup> Citado apenas como geógrafo Jacques Levy.

contextualizar, pensar na globalidade, na multidimensionalidade e na complexidade, como já foi citado no segundo e terceiro capítulo.

A complexidade se apresenta da seguinte maneira: ela é a “intersolidariedade complexa de problemas” (MORIN, 2004, p.64). É a existência de um problema vital. A era planetária, portanto, exige concebermos a unidade e a diversidade da condição humana. O pensamento deve se desenvolver se nutrindo das culturas do mundo, ele deve ser policêntrico, a fim de alcançar uma consciência e uma identidade terrena.

No entanto, é necessário esclarecer que no início da história da humanidade, mesmo com a diáspora planetária, as características fundamentais do ser humano se manteve, ou seja, negros, amarelos, brancos, índios vêm da mesma espécie. Por outro lado, há uma diversidade de línguas, culturas e fontes de inovação. É possível dizer então, que temos uma riqueza em nossa diversidade, mas a fonte da criatividade está em nossa unidade geradora.

Sendo assim, Morin (2004) ainda afirma que a expansão de algumas nações possibilitou a comunicação entre si, porém, alguns desastres foram provocados. A dominação do ocidente europeu sobre o resto do mundo, por exemplo, gerou violência, catástrofes, escravidão, destruição, doenças e exploração principalmente, nas Américas e na África.

A planetarização/globalização se desenvolveu não somente com a produção de alimentos (milho, batata, feijão) na Europa vindos da América, mas os Europeus levaram para a América, animais (carneiros, gado bovino, cavalos), etc. Os meios de comunicação como a televisão, a internet, o telefone e o fax, fazem com que o planeta esteja interligado de um ponto ao outro, “o mundo torna-se cada vez mais um todo. Cada parte do mundo faz, mais e mais, parte do mundo e o mundo, como um todo, está cada vez mais presente em cada uma de suas partes” (*op.cit.*, p.67). Assim, o ser humano, passa a trazer em si próprio o planeta inteiro. Mas, ao mesmo tempo em que o mundo se torna uno, a era planetária favoreceu o parcelamento, ou seja, a divisão dos Estados-Nações.

Diante disso, o Século XX traz em si a barbárie de guerras e fanatismos, e ao mesmo tempo a barbárie da racionalização. Esta, só conhece o cálculo e ignora o indivíduo, seus sentimentos e sua alma. É preciso superá-las. Porém, trazemos em nós a um só tempo, a herança da morte e do nascimento. Um exemplo da herança da morte está ligado às armas nucleares. Um outro exemplo está relacionado com a morte ecológica. Temos consciência que o desenvolvimento técnico-industrial degrada a biosfera, mas mesmo assim, a dominação desenfreada da natureza pela técnica continua.

Entretanto, há na herança do nascimento a esperança. É a possibilidade de “a educação que é ao mesmo tempo transmissão do antigo e abertura da mente para receber o novo” (MORIN, 2004, p.72). Morin (2004) ainda nos chama atenção para a herança que o século XX deixou com as contracorrentes regeneradoras. Elas podem mudar o curso dos acontecimentos, em reação as correntes dominantes:

a contracorrente ecológica que, com o crescimento das degradações e o surgimento de catástrofes técnicas/industriais, só tende a aumentar; a contracorrente qualitativa que, em reação à invasão do quantitativo e da uniformização generalizada, se apaga à qualidade em todos os campos, a começar pela qualidade de vida; a contracorrente de resistência prosaica puramente utilitária, que se manifesta pela busca da vida poética, dedicada ao amor, à admiração, à paixão, à festa; a contracorrente de resistência à primazia do consumo padronizado, que se manifesta de duas maneiras opostas: uma pela busca da intensidade vivida (“consumismo”); a outra pela busca da frugalidade e da temperança; a contracorrente ainda tímida, de emancipação em relação à tirania onipresente do dinheiro, que se busca contrabalançar por relações humanas e solidárias, fazendo retroceder o reino do lucro; a contracorrente, também tímida, que, em reação ao desencadeamento da violência, nutre éticas de pacificação das almas e das mentes. (MORIN, 2004, p.73).

Portanto, tais contracorrentes se tornam possíveis se considerarmos então que há na mente humana aptidões ainda desconhecidas. “É uma possibilidade incerta que depende muito da tomada de consciência, da vontade, da coragem, da oportunidade.” (*op.cit* , p.75).

Assim, o alcance da compreensão da identidade e da consciência terrena, deve estar centrada em um sentimento que devemos ter como seres pertencentes da terra, como primeira e última pátria. É necessário, “aprender a estar aqui no planeta. Aprender a estar aqui significa: Aprender a viver, a dividir, a comunicar, a comungar; é o que se aprende somente nas - e por meio de - culturas singulares”( *op.cit*, p. 76). Existe ainda a necessidade de inscrevermos em nós:

A consciência antropológica, que reconhece a unidade na diversidade; a consciência ecológica, isto é, a consciência de habitar, com todos os seres mortais, a mesma esfera viva ( biosfera)... a consciência cívica terrena, isto é, da responsabilidade e da solidariedade para com os filhos da terra; a consciência espiritual da condição humana que decorre do exercício complexo do pensamento e que nos permite, ao mesmo tempo, criticar-nos mutuamente e auto criticar-nos e compreender-nos mutuamente (MORIN,2004, p.76).

Ao inscrevermos em nós mesmos tais consciências descritas acima, estaremos aptos para perceber que, a busca de um futuro melhor, deve se dar com um reencontro com o passado. “Todo ser humano, toda coletividade deve irrigar sua vida pela circulação incessante entre o passado, no qual reafirma a identidade ao restabelecer o elo..., no qual projeta aspirações e esforços” ( *op.cit* , p.77).

Assim sendo, faz-se urgente e necessário a reforma do pensamento. Aos educadores cabe essa importante missão. Só assim, nos tornaremos seres conhecedores do mundo, aptos

em inscrevermos em nós os aspectos da contextualização, da globalidade, da multidimensionalidade e da complexidade.

Partindo do pressuposto de que ensinar a identidade terrena se torna cada vez mais indispensável, Edgar Morin defende o ensino da história da era planetária, que se inicia com o estabelecimento da comunicação entre todos os continentes no século XVI, mostrando como todas as partes do mundo se tornaram solidárias, sem, contudo, ocultar as opressões e a dominação que devastaram a humanidade e que ainda não desapareceram. Neste aspecto, podemos inserir o conteúdo de História previsto para a quarta série - Brasil colônia, Brasil império e Brasil república. A história do nosso país, da formação do nosso povo constitui-se um excelente fio condutor para este saber.

Neste sentido, apresentarei atividades referentes ao quarto saber: ensinar a identidade terrena. Tivemos (professora regente e eu) a intenção de despertar em nossos alunos, a idéia de unidade e diversidade da condição humana. E ainda que a unidade humana ultrapassa os traços biológicos, bem como a diversidade humana ultrapassa a cultura. Algumas atividades foram planejadas também com o intuito de gerar em cada um, o sentimento de pertencimento da Terra. Abaixo, listamos primeiramente algumas sugestões para a turma da quarta série:

- Dinâmica “BOLA PLANETÁRIA”, finalizando com o abraço planetário. Aprendendo a estar aqui, dividindo, comunicando, comungando... Atividades complementares com a letra da música; “SAL DA TERRA” de Beto Guedes e Ronaldo Bastos e atividade artística;
- Observação e interpretação de gráficos que sinalizem a origem da vida e a origem da humanidade no planeta Terra;
- Leitura e interpretação do texto informativo “UM HÓSPEDE RECENTE”, atividades de enriquecimento;
- Leitura e reflexões de textos informativos variados sobre o processo de colonização do Brasil, sobre a formação do nosso povo, sobre as contribuições dos índios, portugueses, negros e imigrantes;
- Atividade artística: “MAPA DO BRASIL CULTURAL”, utilizando gravuras e palavras retiradas de revistas que expressem a diversidade de raças e culturas presentes em nosso país;
- Apreciação e interpretação da canção "ISTO AQUI É O QUE É?", de autoria de Ary Barroso;

- Leitura e interpretação do folder publicitário "ÁGUA, UM DIREITO DE TODOS, RESPONSABILIDADE DE CADA UM", "SITUAÇÕES-PROBLEMAS" envolvendo os números do texto, porcentagem e gráficos;
- Retomada da canção "O SAL DA TERRA" de Beto Guedes e Ronaldo Bastos. Elaboração de uma coreografia para a música com a turma;
- Organização de uma peça teatral com a turma a partir da obra literária infantil "O MUNDINHO" de Ingrid Bergman (cenário, figurinos, sonoplastia).

A dinâmica da "bola planetária" se encaixou perfeitamente como uma das propostas para o saber: ensinar a identidade terrena. Uma bola comum ou mesmo um globo terrestre pode servir como recurso para a realização desta dinâmica. Em círculo, a professora Laura, provocou uma reflexão: *"\_\_Estamos acompanhando pela televisão, a chegada da Copa do Mundo. Percebemos que pessoas do mundo inteiro estão se reunindo, se organizando para assistirem juntos os países disputarem essa tão almejada competição. \_\_Assim como na copa do mundo, se os países se reunissem e decidissem de verdade acabar com os problemas, o que aconteceria em nosso planeta?"*.

Neste momento a professora iniciou a brincadeira estilo batata-quente. Os alunos passaram a bola planetária de mão e mão ao som da música: "Sal da Terra" de Beto Guedes e Ronaldo Bastos. Ao interromper a música repentinamente, a criança que estivesse com a bola em mãos, deveria dizer uma palavra que significasse uma solução para algum dos problemas socioambientais existentes em nosso planeta. Após todas as crianças se expressarem, a dinâmica foi finalizada com um "abraço planetário" no globo terrestre.

Em sala de aula, com a turma disposta em grupos, realizou-se atividade de enriquecimento: interpretação oral e escrita da canção, bem como atividades de exploração gramatical. Finalizou-se a proposta com atividade artística: utilizando os contornos de uma bola de futebol, cada aluno ilustrou sua "bola planetária" com desenhos e palavras expressando valores que cada um julgue necessário na construção coletiva de um mundo melhor.

A atividade artística de colagem no Mapa do Brasil Cultural despertou o interesse dos alunos em discutirem sobre a riqueza existente em nossa diversidade. A leitura, a interpretação e a apreciação da canção "Isto aqui é o que é?", de Ary Barroso, permitiu o enriquecimento e o envolvimento da turma. Depois de retirados da revista várias palavras

e gravuras, cada aluno recebeu o contorno do mapa do Brasil desenhado em folha branca. A colagem das gravuras no mapa finalizou essa atividade (Figura 17).



**Figura 17** - Atividade artística: mapa do Brasil Cultural. Foto: Thais Marra, 2006.

O trabalho em grupo de leituras de textos informativos retirados da internet sobre a situação do “Brasil no Ranking Mundial”, garantiu algumas discussões sobre em que outros aspectos o Brasil se destaca, além do futebol. Os destaques negativos, entretanto, serviram para que todos nós avaliássemos os problemas existentes e como poderíamos reagir frente às situações e obstáculos em busca de uma vida, de um mundo melhor. Essa atividade foi finalizada com a colagem dos destaques positivos e negativos em folha de papel pardo sob o título: “É só futebol?” (Figura 18).



**Figura 18** - Atividade artística: é só futebol? Foto: Thais Marra, 2006.

### 3.7 QUINTO SABER: ENFRENTAR AS INCERTEZAS

Este saber nos convida a refletir sobre nosso comportamento perante a vida, sobretudo, nas dificuldades que temos de aceitar o novo, o inesperado, o incerto. Segundo Morin (2004), os séculos precedentes ao século XXI, acreditavam em um futuro ainda que fosse repetitivo e progressivo. Muitos ainda hoje, vivem na ilusão de prever um destino para a humanidade. Porém, o futuro é incerto, aberto e imprevisível. Sabe-se que o progresso é possível, porém, incerto.

A história não obedece a uma evolução linear, ela se constitui com os imprevistos, com as incertezas que comportam evoluções, involuções, progressões, regressões e rupturas. Portanto, a civilização moderna cada vez mais se confronta com as incertezas, no entanto, é preciso enfrentá-las. A educação deve considerar os princípios das incertezas ligadas ao conhecimento, que podem assim, serem descritas:

um princípio de incerteza cérebro-mental, que decorre do processo de tradução/reconstrução próprio a todo conhecimento; um princípio de incerteza lógica: como dizia Pascal muito claramente, ‘nem a contradição é sinal de falsidade, nem a não contradição é sinal de verdade’; um princípio da incerteza racional, já que a racionalidade, se não mantém auto-crítica e vigilante, cai na racionalização; um princípio da incerteza psicológica: existe a impossibilidade de ser totalmente consciente do que se passa na maquinaria de nossa mente, que conserva sempre algo de fundamentalmente inconsciente. Existe, portanto, a dificuldade do auto-exame crítico, para o qual nossa sinceridade não é garantida de certeza, e existem limites para qualquer auto-conhecimento. (MORIN,2004, p.84).

Nesse sentido, confrontar as incertezas, nos faz acreditar que o mundo se encontra em um estado, denominado por Morin, de “agonia”. Ora somos solidários, ora inimigos, talvez isso possa ser um prenúncio de um novo nascimento. O interessante é saber que o ser humano está sendo conduzido a uma nova aventura desconhecida. Assim, a própria realidade é incerta. As idéias e as teorias podem ser traduzidas de uma maneira errônea. O importante, neste caso é ser realista de uma maneira complexa, ou seja, “compreender a incerteza do real, saber que há algo possível ainda invisível no real”. (MORIN, 2004, p.85).

Quanto à incerteza do conhecimento, já discutida no primeiro capítulo, sabe-se que ele, o conhecimento, comporta o risco de erro e ilusão. Mas, se a consciência obtiver um caráter incerto do ato cognitivo, há uma possibilidade de se chegar ao conhecimento pertinente.

Quando decidimos ou escolhemos algo, estamos fazendo uma ação, que é uma aposta a qual corre o risco e a incerteza. Existe aí o que Morin (2004) denomina como ecologia da ação. Esta deve levar em consideração a sua complexidade, ou seja, o aleatório, o acaso, a

iniciativa, a decisão, o inesperado, o imprevisto, e a consciência de derivas e transformações<sup>18</sup>.

Neste sentido, a ecologia da ação é compreendida através de três princípios: o circuito risco/precaução, o circuito fins/meios e o circuito ação/contexto. O primeiro circuito trata-se de enfrentar as incertezas com risco e precaução, pois, apesar de contraditórios, há um intuito de poder uni-los. No segundo circuito, os fins e os meios, há a inter-retro-reação de uns sobre os outros, assim, os meios podem perverter os fins e substituí-los. Por exemplo, a pureza dos meios pode conduzir a fins não desejados, assim como, ações perversas podem conduzir a resultados felizes. E o terceiro circuito, a ação/contexto é o princípio próprio da ecologia da ação. A ação pode correr o risco de fracasso, como pode se desviar se perverter de seu sentido inicial ou até mesmo se voltar contra seus iniciadores. O desafio da ecologia da ação, portanto, é nos fazer reconhecer seus riscos e enfrentar as incertezas através da estratégia.

Morin (2004) considera ainda que a estratégia deva ser elaborada com ações que examinem as certezas e as incertezas da situação, bem como suas probabilidades e improbabilidades. É possível privilegiar a prudência e a audácia ao mesmo tempo. É possível então, ocorrer na estratégia, a dialógica entre os fins e os meios.

Diante disso, podemos lutar contra as incertezas da ação a curto e médio prazo. Porém, essas devem estar constituídas por uma escolha refletida de uma decisão, pela consciência da aposta, ou ainda pela elaboração da estratégia. Assim, as incertezas devem ser consideradas por sua complexidade, pois elas podem se modificar durante a ação em função dos imprevistos, informações, e até mesmo pela mudança de contexto. O pensamento deve reconhecer que tanto as oportunidades quanto os riscos devem ser considerados para enfim, enfrentar as incertezas. “Saibamos, então, esperar o inesperado, e trabalhar pelo improvável” (MORIN, 2004, p.92).

Sendo assim, o autor nos convida incluir em nossas aulas não apenas as certezas adquiridas pelas Ciências ao longo dos séculos, mas, sobretudo, o ensino das incertezas. Sua proposta é que ensinemos princípios e estratégias que permitam aos nossos alunos uma possibilidade de lidar melhor com os imprevistos, com o inesperado e a incerteza. Ele nos incita a preparar as mentes para lidar com o novo, para esperar o inesperado e enfrentá-lo. Abaixo listamos algumas propostas de trabalho desenvolvidas com os alunos da quarta série.

---

<sup>18</sup> Cf. E. Morin. Introduction à la pensée complexe. ESF editeur, Paris. 1990

- Dinâmica “LIDANDO COM AS INCERTEZAS”. Alunos de olhos vendados, pés descalços. Música ambiente e leitura do poema "OS SENTIDOS" e do texto “LENDA INDÍGENA”. No chão, variados tipos de grãos e objetos de texturas variadas. Após caminharem de olhos vendados os alunos expressaram os sentimentos e pensamentos vividos durante a dinâmica;
- Leitura do livro "Um buraco no céu", de Roseana Murray para a turma; atividade de enriquecimento: pesquisa na internet e/ou livros sobre o EFEITO ESTUFA;
- Vídeo: “A ERA DO GELO II” Descongelados. Roteiro de observação do filme estabelecendo conexões com a proposta de Edgar Morin; ilustração da parte que mais gostou da história e elaboração de um slogan com a palavra INCERTEZA;
- Uma vivência de biodança centrada no tema ENFRENTANDO AS INCERTEZAS, sob a orientação da mestrandia Viviane, UnB;
- Utilização de notícias de jornais e telejornais para ilustrar as incertezas de nossos tempos; e
- Preparação de trabalhos para a apresentação na FEIRA DE CIÊNCIAS sobre o efeito estufa.

Percebemos a importância de descrever os procedimentos, os desdobramentos, bem como o alcance de resultados de algumas atividades sugeridas acima. A dinâmica “Lidando com as incertezas” conectada a leitura de textos durante a dinâmica, permitiu que os alunos de olhos vendados percebessem a importância dos outros sentidos e não somente o da visão, as quais costumam mais confiar. Esta dinâmica permitiu que os alunos se sentissem impulsionados a relatar sentimentos, por exemplo: “*\_\_ Tive medo de não saber onde pisava*”. “*\_\_ Senti dor na sola dos pés*”. “*\_\_ Foi uma sensação estranha, pois imaginei que estava pisando em algum bicho*”. “*\_\_ Tive medo, pois pensei que algo poderia cortar meu pé*”. “*\_\_ Parecia que eu estava em outro mundo*” (Figuras 19 e 20).



**Figura 19** - Dinâmica: lidando com as incertezas.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 20** - Dinâmica: lidando com as incertezas.  
Foto Thais Marra, 2006.

As texturas de grãos, pós, sementes e folhas secas, deram desdobramentos para a realização de outra atividade. A professora Laura, com o mapa do Brasil contornado em uma grande folha de papel pardo pediu que as crianças colassem os grãos e as texturas, que estavam ainda sobre o piso. A colagem das texturas pelos alunos no mapa do Brasil, garantiu um belo trabalho artístico pela turma. Aproveitaram-se alguns grãos para serem colados nas regiões brasileiras onde eles são cultivados. Enfim, foi uma atividade realizada em conjunto permitindo que os princípios da interdisciplinaridade fossem trabalhados, articulando conteúdos de História, Geografia, Ciências e Artes (Figura 21).



**Figura 21** - Atividade artística: colagem com grãos.  
Foto: Thais Marra, 2006.

O vídeo A Era do Gelo II, foi um excelente recurso utilizado para se fazer perceber que as incertezas podem aparecer em qualquer momento como nas adversidades da vida. Questões de interpretação, gramática e reflexões acerca deste vídeo foram desenvolvidas pelas crianças posteriormente ao vídeo assistido.

Há de se destacar, no entanto a vivência trazida pela professora convidada de biodança Viviane (UnB). Foi um riquíssimo recurso utilizado para nos prepararmos com o que está por vir: o incerto. Esta vivência teve o propósito de alcançar alguns objetivos, em três momentos. O primeiro momento foi o de obter a integração e a descontração, proporcionando o sentido de ser parte e de pertencimento de uma espécie, de uma sociedade.

Sendo assim, a professora Viviane deu início à vivência da seguinte maneira: todos os alunos foram convidados a caminhar rapidamente, onde a atenção e a agilidade possibilitaram destreza. O trezininho, além de despertar a alegria, prepara para um sentimento de pertencer, de se destacar e liderar, proporcionando a integração do grupo. O jogo de palmas, realizado com coordenação rítmica e pares com trocas, teve a intenção de fazer uma conexão rítmica, vinculação com o outro, alegria e criatividade (Figuras 22 e 23).



**Figura 22** - Vivência: biodança.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 23** - Vivência: biodança.  
Foto: Thais Marra, 2006.

O segundo momento, considerado como momento chave, foi trabalhado o cuidado com o outro, a entrega e a confiança. Foram realizados exercícios de fluidez I e II, o caminhar confiando e o caminhar com fluidez. Os exercícios de fluidez I e II – proporcionaram a adaptação inteligente, conexão e emoção, aprendizagem do movimento lento e contínuo. Despertou ainda a suavidade e flexibilidade do movimento. Induziu a abertura para o desconhecido, o inesperado, leveza, confiança, suavidade. Houve, porém, o encontro com a conexão afetiva do grupo, receber e ser recebido pelo outro (Figura 24).



**Figura 24** - Vivência: biodança.  
Foto: Thais Marra, 2006.

O terceiro momento, com o título de roda da transformação, proporcionou a adaptação inteligente, o desapego. A intenção foi de que as crianças tivessem a abertura para o novo, verem de diversas maneiras, a mesma situação. Enfim, após a vivência desenvolvida, as crianças tiveram a oportunidade de relatar seus sentimentos e ainda produziram um texto individual (Figura 25).



**Figura 25** - Produção de texto.  
Foto: Thais Marra, 2006.

### 3.8 SEXTO SABER: ENSINAR A COMPREENSÃO

Neste capítulo, Morin (2004) chama a atenção para o cuidado que se deve ter com a compreensão. “Compreender significa intelectualmente aprender em conjunto, compreende, abraçar junto (o texto e seu contexto, as partes e o todo, o múltiplo e o uno)”(MORIN, 2004, p.94). Uma das finalidades da educação é saber lidar com ela, pois o avanço da

incompreensão parece cada vez maior. A compreensão humana deve ser ensinada, pois haveria dessa maneira a possibilidade de se garantir a solidariedade intelectual e moral da humanidade.

A expressão “compreensão humana” deve ser compreendida como uma maneira de conhecer o sujeito, incluindo um processo de empatia, de identificação. Ela é intersubjetiva, e abre caminho para a simpatia, generosidade. Porém, existe uma outra maneira de se compreender, a compreensão intelectual, a qual passa pela inteligibilidade e explicação, ou seja, “explicar é considerar o que é preciso conhecer como objeto e aplicar-lhe todos os meios objetivos de conhecimento” (*op.cit*, p.94).

Ainda na compreensão intelectual, Morin (2004) aponta determinados obstáculos assim considerados: a) os “ruídos” são considerados obstáculos porque paralisam a transmissão da informação, podendo ocorrer o mal-entendido ou o não-entendido; b) a polissemia é um outro obstáculo, pois geralmente ela é enunciada de uma maneira e é entendida de outra forma; c) a ignorância de não perceber os ritos e os costumes torna-se também um obstáculo da compreensão; d) os valores de uma cultura são geralmente incompreendidos por ocorrer em distintas estruturas mentais; e) a indiferença, o egocentrismo, o sociocentrismo, e o etnocentrismo, são considerados obstáculos, pois se situam geralmente no centro do mundo, tornando-se secundário, tudo que parece ser estranho ou estiver distante.

Neste sentido, necessitamos desenvolver a ética da compreensão, pois a mesma pede que se compreenda de modo desinteressado. Porém, não é algo simples de ocorrer, pois não se pode esperar nenhuma reciprocidade para exercitar a compreensão. Quando tentamos compreender sem condenar, excomungar, anametizar, nos induzimos ao caminho da humanização.

Portanto, o exercício da compreensão torna-se facilitado quando permitimos antes exercitar em nós a compreensão da incompreensão. Assim, ela estaria favorecida, com a compreensão das condições objetivas e subjetivas das pessoas. Poderíamos dizer que a mesma sendo vista de uma maneira complexa, apreenderia o texto, o contexto, o ser o seu meio ambiente, o local, o global, e o multidimensional. Outra maneira de se compreender a incompreensão estaria na prática do auto-exame crítico, reconhecer, por exemplo, o próprio egocentrismo. “Se descobrirmos que somos todos seres falíveis, frágeis, insuficientes, carentes, então podemos descobrir que todos necessitamos de mútua compreensão” (MORIN, 2004, p.100).

Em nossa vida comum, temos o costume de reduzir o ser humano. Morin (2004) cita o curioso e simples exemplo: um crime cometido por alguém, nos induz a reduzir os demais aspectos de sua vida e assim encerramos este ser, na noção de criminoso. Porém, existe a possibilidade desse costume se inverter. Morin (2004) nos dá outro exemplo: o cinema pode ser um recurso confiável, pois ele favorece o uso de nossa subjetividade pela projeção e identificação. Sendo assim, a projeção de um filme ou a leitura de um romance favorece o surgimento da simpatia, compreendemos aqueles que poderiam nos parecer distantes ou estranhos. A tolerância é, contudo, outra consciência que se deve ter em relação à compreensão. Aceitar as opiniões, as expressões, as convicções, bem como as escolhas contrárias às nossas, implica em supor sofrimento e ter vontade de assumi-lo. Portanto, a consciência da complexidade humana é um fator necessário para que ocorra a compreensão do outro.

Este capítulo nos faz refletir sobre o grande desafio que os educadores têm em mãos: Ensinar a compreensão. Edgar Morin afirma que a educação para a compreensão está ausente do ensino e que o planeta necessita em todos os sentidos de compreensão mútua. Para o desenvolvimento da compreensão se faz necessário uma reforma das mentalidades e isto é obra para a educação do futuro. É preciso que as relações humanas saiam do seu estado bárbaro de incompreensão. Para tanto, se faz necessário estudar a incompreensão a partir de suas raízes, suas modalidades e seus efeitos. Morin (2004) defende que é preciso estudar não apenas os sintomas do racismo, da xenofobia, do desprezo, mas, sobretudo, suas causas. A fim de colocar em prática, as leituras e discussões surgidas sobre este capítulo, relacionamos algumas sugestões de atividades desenvolvidas na turma da quarta série.

- Leituras de textos variados (poesias, mensagens, músicas) cujo tema central seja a **COMPREENSÃO**. Identificação da idéia central dos textos lidos, e produção de texto sobre que significa em sua opinião “**O QUE É COMPREENSÃO**”. Montagem de painel com as respostas dos alunos;
- Dinâmica “**A ÉTICA DA COMPREENSÃO**”. Compreendendo a incompreensão. Exercício do auto-exame crítico.
- Estudo da palavra **COMPREENSÃO**. Aspectos gramaticais (separação silábica, sílaba tônica, encontros consonantais, encontros vocálicos, classe gramatical e flexão) e pesquisa de significado no dicionário. Elaboração de frases;

- Utilização de artigos de jornais e revistas evidenciando situações em que existe ou não a COMPREENSÃO.
- Conversa informal sobre os primórdios da humanidade e a crescente incompreensão no planeta. Aula expositiva sobre as guerras mundiais, em especial a 2ª guerra.
- VÍDEO: O GRANDE DITADOR, de Charles Chaplin. Roteiro de observação do vídeo, interpretação oral e escrita; ilustração da parte que mais gostou; pesquisa biográfica de Charles Chaplin;
- Leitura do texto "O ÚLTIMO DISCURSO", de Charles Chaplin. Leitura e interpretação do texto, pesquisa das palavras desconhecidas no dicionário; e
- Reescrita do pensamento de Charles Chaplin "*Pensamos em demasia e sentimos bem pouco. Mais do que máquinas precisamos de humanidade. Mais do que inteligência, de compreensão e ternura. Sem essas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido*". Cada criança deverá escrever com suas palavras o que entender e ilustrar.

Destacarei nesse momento, o desenvolvimento de atividades. Uma conversa informal sobre o que é a compreensão foi oportuna para a introdução do sexto saber: ensinar a compreensão. "*\_\_ Vivemos em um mundo em quem as pessoas geralmente não param para pensar neste sentimento. Portanto, gostaria que todos vocês neste momento refletissem sobre: \_\_ O que significa a palavra compreensão para vocês?*", perguntou a professora". O registro de palavras e frases pelos alunos ao som de uma suave canção, permitiu maior envolvimento da turma.

Os comentários surgidos logo após os registros, demonstraram que os alunos opinaram tanto a respeito da compreensão intelectual como a humana. Dessa maneira, foi oportuno registrar, o comentário descrito pelo aluno Lucas: "*\_\_ Compreensão é compreender o que o outro faz de errado*". A partir desse comentário descrito, é possível relacioná-lo com a ética da compreensão. Compreender fraquezas e falhas do outro, nos faz perceber que somos seres falíveis, frágeis, e assim que necessitamos de muita compreensão.

A sensibilização foi considerada um recurso indispensável durante os procedimentos das atividades. Sendo assim, percebermos a necessidade de exercitá-la principalmente neste saber. Nesse momento, algumas gravuras (negros, idosos, deficientes, gravuras de desigualdade social) foram observadas por todos durante alguns minutos. Muitos alunos se sensibilizaram durante a observação e logo alguns chegaram à conclusão que qualquer

diferença devia ser respeitada. Consideraram ainda que muitos fatos observados por eles não os agradavam, mas deviam ser compreendidos. Para finalizar este trabalho a frase, “O que é compreensão?” Foi descrita em uma folha de papel pardo e os registros dos alunos colados abaixo (Figura 26).



**Figura 26** - Atividade: o que é compreensão?  
Foto: Thais Marra, 2006.

No momento seguinte, as crianças receberam uma linda mensagem: “Compreensão”. A leitura silenciosa, com um fundo musical, permitiu que refletissem sobre a necessidade de se tornarem mais compreensivos entre eles. Complementamos essa atividade com exercícios de interpretação, gramática e o significado da palavra compreensão no dicionário.

A dinâmica “A ética da compreensão”, foi sugerida a fim de despertar nos alunos o auto-exame crítico. O objetivo principal desta dinâmica foi de se tentar compreender a incompreensão. A música foi uma ferramenta necessária em vários momentos, pois ela serviu como inspiração para o alcance de maior envolvimento dos alunos. Foi necessária antes, uma conversa informal sobre a importância de fazermos um auto-exame crítico identificando nossas falhas, carências, defeitos que normalmente são comuns a todos nós. Envelopes foram distribuídos sob o piso da sala. Cada envelope continha uma palavra de “incompreensão” (representando uma falha). Cada aluno teve a liberdade de se levantar e se identificar com as falhas, colocando fichinhas coloridas dentro de um ou mais envelopes (Figura 27).



**Figura 27** - Dinâmica: a ética da compreensão.  
Foto: Thais Marra, 2006.

Os resultados foram incríveis. A maioria das crianças teve a coragem de relatar suas “falhas”, quais as incomodavam e quais eram os principais motivos que as faziam agir dessa maneira. Por um lado, foi percebido que outras crianças não se sentiram tranquilas para falar sobre suas incompreensões. Por outro lado, a maioria, além de se sentirem motivadas não só para falar de suas falhas, defeitos, erros, aproveitaram o momento para liberarem seus sentimentos em relação ao outro. Verificamos ainda algumas crianças se sentirem motivadas a compreender algumas incompreensões, resolvendo pendências anteriores que existiam entre elas.

O vídeo “O grande Ditador” de Charles Chaplin, bem como um trabalho realizado com a leitura do “Último Discurso” relatado pelo próprio Chaplin no vídeo, deram suporte necessário no aprimoramento do ensino da compreensão. Atividades complementares foram realizadas, como: interpretação, gramática, uso do dicionário, ilustração e produção de texto.

### 3.9 SÉTIMO SABER: A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO

A complexidade do gênero humano foi uma discussão retratada principalmente durante o terceiro capítulo do livro “os sete saberes”. Porém, é preciso continuar destacando outros importantes aspectos da complexidade. Morin (2004) afirma que existem nesta complexa concepção, elementos que são inseparáveis. Tais elementos podem ser considerados como a tríade: indivíduo/sociedade/espécie. Esses elementos estão associados, pois em qualquer concepção do gênero humano, há um desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias, bem como o sentimento de pertencer à espécie humana. Daí surge a consciência e o espírito humano. O termo antro-poética é apropriado para que seja

compreendido como “ética humana, ou seja, espera-se que a humanidade alcance sua plenitude, conscientes de cidadãos planetários” (MORIN, 2004, p.105, 106).

É necessário, portanto, haver uma relação rica e complexa entre indivíduo e sociedade, onde juntos podem ajudar-se, desenvolver-se, controlar-se e regular-se mutuamente. Dessa relação, surge a democracia. Morin (2004) ainda afirma que a palavra democracia geralmente é reduzida a servidão, pois o poder não sofre a retroação daqueles que estão submetidos. Por outro lado, a democracia ultrapassa o regime político através de uma regeneração contínua de uma cadeia complexa e retroativa, ou seja, os cidadãos produzem na democracia que conseqüentemente produz cidadãos. É numa sociedade democrática que “o indivíduo é cidadão, pessoa jurídica e responsável; por um lado, exprime seus desejos e interesses, por outro lado, é responsável com sua cidade” (MORIN, 2004, p.107).

A democracia comporta ainda o respeito à diversidade. É interessante ressaltar, que “do mesmo modo em que é preciso proteger a diversidade das espécies para salvaguardar a biosfera, é preciso proteger a diversidade de opiniões, de fontes de informações e de meios de informação, para salvaguardar a vida democrática” (*op.cit.*, p.108). Porém, em qualquer democracia, os conflitos de idéias e opiniões, ou seja, seus antagonismos são pertinentes, desde que haja obediência às regras democráticas. Os debates e as eleições são as regras que ajudam a regular os antagonismos.

Entretanto, há de se destacar que em uma sociedade onde a complexidade dos problemas e a política fragmentada em diversos campos são permanentes, a mesma está conduzida ao surgimento de uma regressão na democracia. Perde-se, dessa maneira, a compreensão da vida, dos sofrimentos, dos desamparos, das solidões, das necessidades não quantificáveis.

Sendo assim, a democracia pode se tornar cada vez mais ameaçada no século XXI. Com isso, a vida democrática vai se enfraquecendo, pois as pessoas passam a perder suas referências e seus horizontes. Elas tornam-se enfraquecidas perante o civismo e se refugiam na vida privada, e ainda ocorre nelas uma redução do político ao técnico e ao mesmo tempo do econômico ao crescimento. Podemos comparar essa redução com o desenvolvimento da ciência que por um lado, produz conhecimento, elucidação, avanços disciplinares, mas por outro lado, produz ignorância, cegueira, hiperespecialização e fragmentação do saber. Assim, o ponto de vista global e pertinente das pessoas se torna comprometido.

No entanto, existe possibilidade da democracia ser regenerada na sociedade. O civismo supõe a regeneração da solidariedade e da responsabilidade. Dessa maneira, o desenvolvimento da antro-poética estaria garantido. Segundo Morin (2004) a humanidade pode e deve se conscientizar de seu destino comum planetário. Neste caso, será permitido a ela seu pleno desenvolvimento com a participação dos indivíduos e das sociedades. A consciência da comunidade é vital para que seja incorporado o verdadeiro humanismo, a reforma do pensamento, enfim, a antro-poética.

Dessa maneira, este capítulo nos remete a uma breve reflexão. Somente com o pleno exercício e legítimo da democracia, internalizado no interior de cada um de nós, alcançaremos o verdadeiro sentido da palavra cidadão. Porém, antes é preciso que as pessoas acreditem, sobretudo, na mudança de paradigma. A ética do gênero humano tão necessária impõe aos educadores um desafio, tendo em vista o crescimento da falta de esperança em nossa sociedade.

Edgar Morin finaliza sua proposta indicando a "antropo-ética" como um dos caminhos a ser trilhado pela educação do futuro. Esta ética em nada se confunde com lições de moral, antes está alicerçada na tomada de consciência de que o humano é, ao mesmo tempo indivíduo, parte da sociedade, parte da espécie. Uma ética capaz de estabelecer um controle mútuo da sociedade e os indivíduos pela democracia, uma ética capaz de conceber a humanidade como uma comunidade planetária desejosa de realizar a cidadania terrena.

Dentro desta proposta, listamos as sugestões abaixo. Notamos que os outros saberes estão em comunhão com a ética do gênero humano. Portanto, todas as atividades referentes a este sétimo saber, abriram espaços para trabalharmos de maneira integrada com os outros saberes.

- Trabalho em grupo de pesquisa (dicionário) do significado da palavra ÉTICA, ilustração.
- Leitura do livro "A ÉTICA DO REI MENINO", do genial Gabriel Chalita. São doze capítulos da mais pura poesia e filosofia para crianças. A obra se encaixa perfeitamente a proposta defendida por Edgar Morin, permitindo ao final de cada capítulo, explorações diversas (produção de texto, interpretação, atividades artísticas, teatro, etc.).

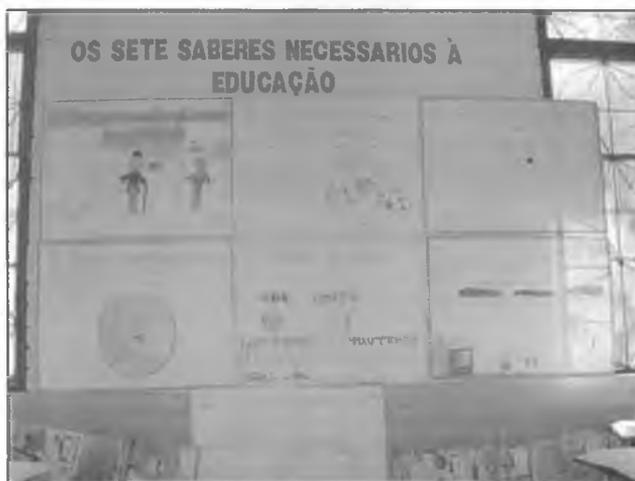
- VÍDEO: “TEMPOS MODERNOS”, de Charles Chaplin. Atividades de enriquecimento.
- “FEIRA DE CIÊNCIAS”. Como este capítulo sintetiza de certa forma os anteriores, foi oportuno um resgate dos sete saberes. Divisão da turma em sete grupos, cada grupo ficou responsável por um saber e elaborou um cartaz sintetizando e ilustrando o saber determinado. Cada grupo escolheu um representante que socializou o que foi aprendido primeiramente com a turma, depois com os demais alunos da escola em data preestabelecida durante a Feira.
- Visita ao SPA ZEN ARTE VIVENDA, contato direto com a natureza, sob a coordenação de Bernardo e monitoria (alunos UnB, curso Engenharia Florestal).

O livro de Gabriel Chalita – “A Ética do Menino Rei” representou um recurso valioso para a realização de várias atividades. Neste sentido, diversos trabalhos foram enriquecidos com a utilização deste recurso. Este livro foi, sobretudo, uma ferramenta eficaz para o início de uma conscientização em vários aspectos, principalmente para fazer despertar em cada um o sentimento de civismo. O livro contém várias histórias fascinantes além do “CD” que o acompanha, caso o leitor queira escutá-las. Sendo assim, todas as histórias deste fabuloso livro, foram oportunas para dar início a muitas discussões dentro da sala de aula, propiciando um ambiente adequado e contribuindo para o exercício da democracia.

As histórias do livro “A Ética do Menino Rei”, de Gabriel Chalita, propiciaram muitas discussões em sala de aula. As histórias abriram espaços para contextualizações entre eles. No capítulo “Agir com Moderação”, foi sugerido aos alunos, características do “Reino Mágico da Consciência” (lugar citado no livro) e assim comentou: “*\_\_ O Reino é um lugar que não havia disputa*”. Em seguida as crianças foram induzidas a pensar com seria maravilhoso se vivêssemos como no Reino Mágico da Consciência, e prosseguiu: “*\_\_ Às vezes damos importância demasiada para pequenas coisas, exageramos com os acidentes da vida. Devemos saber separar o acidental do essencial. Será que podemos fazer a nossa vida ficar parecida com esse reino*”? Logo, todos refletiram sobre a lição que a história poderia trazer para sua vida. Outras atividades complementaram o trabalho como: interpretação, gramática, produção de texto e ilustração.

A Feira de Ciências promovida pela escola foi uma excelente oportunidade para que houvesse a socialização dos sete saberes, com os demais alunos da escola. Os alunos da quarta série se sentiram privilegiados em apresentar os cartazes, falar sobre a vida de Edgar Morin e

os sete saberes para os demais alunos da escola. Durante a feira foi rerepresentada ainda a peça teatral “O mundinho” pelos alunos. A visita de todos ao espaço cedido para exposição dos trabalhos de todos os alunos, encerrou a “Feira de Ciências” (Figuras 28, 29 e 30).



**Figura 28** - Feira de Ciências.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 29** - Feira de Ciências.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 30 - Feira de Ciências.**  
Foto: Thais Marra, 2006.

As crianças tiveram ainda o privilégio de conhecer o Spa Zen Arte Vivenda, localizado na SMPW Qd. 24, Conjunto 03 Cs. Park Way – Brasília/DF, no dia 16 de agosto de 2006. Este local foi escolhido por oferecer uma estrutura multidisciplinar totalmente voltada para a prática da Educação Ambiental. Todas as atividades desenvolvidas se adaptaram aos espaços nativos e ambientalmente corretos, além de contar com a coordenação de técnicos e agentes habilitados (Figura 31).



**Figura 31- Spa Zen Arte Vivenda.**  
Foto: Thais Marra, 2006.

Diante deste contexto, as crianças foram recepcionadas com uma conversa informal pelo coordenador Bernardo. Sob a instrução de Thiago, todos tiveram uma conversa informal sobre o “lixo” e reciclagem. Em seguida assistiram ao vídeo: “Tá Limpo”. Separadas em dois

grupos, seguiram para o passeio pelo local. Um dos grupos seguiu para o minhocário onde o instrutor Thiago destacou entre outros tópicos sobre o lixo e reciclagem, a importância das minhocas para a natureza. Passaram também pelos espaços onde são realizadas as compostagens (Figura 32).



**Figura 32** - Spa Zen Arte Vivenda. Minhocário.  
Foto: Thais Marra, 2006.

O outro grupo seguiu com o instrutor Frederico, onde a passagem pelas salas com as fachadas das primeiras cidades, obteve um valor especial. Os alunos tiveram a oportunidade de contextualizar e aprimorar a aprendizagem sobre o que estava sendo desenvolvido em sala de aula no conteúdo de História do Brasil: o “Ciclo do Ouro” com o surgimento das primeiras cidades, assim como o papel dos Bandeirantes em relação à devastação. Foi oportuno ainda explicar que o Spa Zen é preocupado com o futuro do planeta, por isso executa sua parte, reaproveitando os resíduos que sobram.

Neste momento, foi dado destaque às pedras de Pirenópolis, as pedras de Tapiocanga, o reaproveitamento da água, as espécies nativas etc. As crianças tiveram a oportunidade de sentir e ver de perto a vegetação nativa do Cerrado, sob a monitoria de alunos da UnB. Em seguida retornaram ao rancho verde para assistirem o vídeo sobre a água e deram continuidade ao passeio pelo local. Ao final, depois do lanche oferecido, cada criança ganhou uma revista com a história “A incrível história do mundo que ia morrer” (Figuras 33 e 34).



**Figura 33** - Spa Zen Arte Vivenda. Fachadas das primeiras cidades do Brasil.  
Foto: Thais Marra, 2006.



**Figura 34** - Spa Zen Arte Vivenda. Alunos sentados - Pedra de Tapiocanga.  
Foto: Thais Marra, 2006.

### 3.10 INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS: ANÁLISE DOS RESULTADOS

Diante do contexto social e cultural da turma de quarta série, foi apresentada aos alunos, a obra de Edgar Morin, “Os sete saberes necessários à Educação do Futuro” e convidados a desenvolver a proposta curricular da quarta série conectada aos sete saberes. De uma maneira geral, observamos envolvimento e curiosidade por parte da turma desde o início. As atividades foram planejadas, atendendo os conteúdos programáticos para a quarta série, integrando-os com os sete saberes. Naturalmente, surgiram possibilidades de se trabalhar de uma maneira inter-transdisciplinar, agregando ainda os interesses e as sugestões da turma.

Desde o início da pesquisa, mesmo com a nossa preocupação de transversalizar os conhecimentos, assim como adotar os princípios da inter e da transdisciplinaridade, percebemos que eles transcorreriam com naturalidade e de uma maneira integrada.

O planeta Terra foi o tema central de interesse escolhido entre os alunos e professora regente. Este tema serviu como um fio condutor que permitiu análise e discussão do contexto ambiental em que vivemos. Investimos em atividades que propiciassem o convívio em grupo, propostas que resgatassem historicamente a relação do homem com o meio ambiente, bem como e entre outras, atividades que permitissem a visão global/local e vice-versa. Alguns recursos foram utilizados para facilitar o processo da sensibilização. Assim sendo, tínhamos como objetivo, atingir a aquisição de conhecimentos/sete saberes também através da música, poesias, dinâmicas, vivências, vídeos, artes, etc, de uma maneira integral e significativa.

A sala de aula foi um perfeito laboratório para o alcance das idéias de Edgar Morin. Ela constitui um espaço de amostragem de todas as problemáticas sociais, ambientais, intelectuais do mundo em que vivemos. Nela de certa forma são manifestados o pensamento vigente, os preconceitos, os hábitos, as atitudes, os valores, a visão de mundo de uma comunidade. Ao trabalhar com os sete saberes, estávamos de certa maneira confrontando com tais questões. Tudo isso se constitui um processo complexo que teve seu início no mês de abril do ano corrente (2006) e continuou em desenvolvimento mesmo depois de finalizada a pesquisa ( setembro/2006).

Optamos apresentar cada um dos saberes por vez. Entretanto, no decorrer do desenvolvimento da proposta, foi percebido que cada saber estava de alguma maneira articulado com os demais. Tal fato permitiu a retomada constante de saberes já trabalhados, permitindo conexões variadas, visão de conjunto e uma possibilidade ímpar e rica de aprendizagem.

Observamos em sala de aula, a partir do desenvolvimento da proposta, a aquisição gradativa e significativa não apenas do conhecimento/sete saberes, mas, sobretudo a aquisição de competências tão necessárias ao homem do futuro. Dentre elas, destacamos: a competência de compreender as relações de convivência para interagir positivamente em diferentes grupos, valendo-se do respeito, da cooperação e da solidariedade, repudiando toda a forma de discriminação e injustiça, elegendo o diálogo, como forma de resolver conflitos. De fato, tal competência se verificava em apenas poucos alunos. Atualmente, quase a totalidade da turma administra com qualidade situações de convívio em sala. Ainda que ocorram conflitos (e eles são necessários), o que mudou no contexto escolar foi a forma de lidar com eles. Isto tem sido

verificável quantitativamente, já que o número de brigas e situações de agressividade diminuíram expressivamente.

Outro ponto favorável verificado foi a questão da tolerância (antes quase inexistente) dos alunos da turma com os alunos menores das demais turmas da escola. Diante de situações da realidade que exigiram uma postura flexível e coerente com o que estava desenvolvendo em sala, a turma revelou maturidade e delicadeza no acompanhamento/monitoria de recreação com os colegas menores da escola. Essa vivência, embora isolada no contexto escolar, sinalizou a possibilidade de desenvolvimento de uma convivência sensível de crianças de faixas etárias variadas.

Outra competência visivelmente alcançada foi aquela referente à necessária auto-percepção como parte integrante, dependente e transformadora de um todo maior e dinâmico, buscando sua compreensão e interação com as demais partes. No tocante ao alcance desta competência por boa parte da turma, poderíamos certamente citar a preocupação de alunos em elencar propostas à direção desta escola voltadas para o bem comum para a coletividade, propostas de temática ambiental, enfim sugestões que denotam preocupação com o planeta, e ao mesmo tempo com o local em que se vive: coleta seletiva, horta na escola, recreio legal, festival de poesia, momento coletivo de leitura na escola, implantação de jogos internos, criação de minhocário, entre outras. Mais do que propostas, as sugestões acima fazem parte do programa político montado pelos alunos. A idéia é que os representantes eleitos auxiliem a direção da escola na elaboração do projeto político pedagógico para 2007.

Neste sentido, diversas competências foram alcançadas pelos alunos, no que diz respeito à elaboração do projeto político da quarta série. A turma compreendeu alguns princípios da cidadania como as transformações sociais em busca do bem estar comum, a participação nas questões coletivas, a preservação ambiental, e ainda o respeito e a compreensão. O conhecimento da diversidade natural e sócio-cultural presente em nosso país foi outra competência constatada na turma. Boa parte dos alunos não apenas percebeu essa diversidade como a reconhece como um dos pontos mais significativos de nossa identidade.

Quanto ao aspecto cognitivo, desenvolver a proposta dos sete saberes em sala de aula, oportunizou a aquisição e o desenvolvimento de uma competência fundamental no processo de aprendizagem: interpretação, reflexão e análise de diferentes fontes de informação. A argumentação e a articulação de informações com várias áreas do conhecimento contribuíram na resolução de problemas cotidianos. Podemos afirmar que essa experiência enriqueceu o trabalho pedagógico realizado em sala, permitindo por meio das atividades planejadas, um

alcance significativo desta competência imprescindível para a aquisição de conhecimento. Um dado relevante a ser citado, ainda, é o fato de alunos inicialmente atendidos no reforço escolar, terem conquistado sua independência intelectual demonstrando com isso não mais necessitarem de atendimento individualizado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação Ambiental no ensino formal, sobretudo, no ensino fundamental, está inserida na proposta curricular, por meio da dinâmica ambiental prevista para cada série e dos PCNs. Porém, ainda que os PCNs tenham boas intenções, no sentido de melhorar a qualidade de ensino, com a proposta dos temas transversais (Ética, Meio ambiente, Saúde, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual), ainda não são suficientes para garantir o seu enraizamento no sistema educacional.

Entre os desafios apontados para a Educação Ambiental na escola, boa parte de seus temas ainda estão restritos às áreas de Ciências ou Geografia. De uma maneira geral, no ensino fundamental, a Educação Ambiental é ainda encarada pelos educadores como mais um tema a ser desenvolvido. Tendo em vista os extensos conteúdos destinados à Matemática e ao Português, muitos se sentem desmotivados em integrá-los aos seus conteúdos curriculares. Outro desafio a ser enfrentado, é, portanto, fazer com que a Educação Ambiental deixe de ser vista apenas sob uma ótica pontual, marcada por uma tradição naturalista, ou seja, muitas vezes ela se reduz a projetos de intervenções como, por exemplo, coleta seletiva, horta, reciclagem, entre outros.

A falta de uma visão complexa, no sentido de ligar, globalizar e contextualizar os conhecimentos torna-se um dos fatores necessários, a fim de garantir a reforma do pensamento, defendida por Edgar Morin. Dessa maneira, as relações socioambientais poderiam se estabelecer sob uma nova visão. É nesse contexto, que vislumbrei a possibilidade de trazer uma contribuição a mais para o enraizamento da Educação Ambiental no ensino formal, com a realização desta pesquisa.

Portanto, considerando a necessidade de se buscar uma Educação Ambiental emancipatória, dando ênfase ao processo de construção do sujeito ecológico, foi possível concretizar esse trabalho. Uma Educação Ambiental, pautada em sentimentos de respeito em todas as formas de vida, torna-se essencial, quando ela é concebida como requisito necessário para o alcance de mudanças de paradigmas. Assim, a obra de Edgar Morin, “Os sete saberes necessários à Educação do futuro”, foi apresentada para a professora e seus alunos de uma turma de quarta série do ensino fundamental e transformada em prática pedagógica. No entanto, é preciso ficar claro que “Os sete saberes necessários à educação do futuro” foi o instrumento precursor, possibilitando que todos os elementos como (planeta Terra, conteúdos curriculares, competências e habilidades) fossem trabalhados de maneira integrada, ou seja, ele foi o ponto de partida para a idealização dos planejamentos desenvolvidos com a quarta

série, permitindo dessa maneira, que a Educação Ambiental se tornasse de fato um fazer pedagógico no currículo do ensino fundamental. As reflexões, os questionamentos, as indagações, as dúvidas surgidas entre a professora regente e pesquisadora durante o processo de construção dos planejamentos, ou seja, todas as atividades idealizadas, só foram de fato concretizadas a partir da leitura dos sete saberes que trazem em sua essência, os princípios da complexidade. Enfim, a “bagagem” evidenciada pela professora regente com a sua prática pedagógica em sala de aula, conectada diretamente com a leitura dos sete saberes, propiciou que pesquisadora, professora regente e alunos saíssem transformados dessa experiência de maneira participativa, sinalizando uma abertura para o desafio da mudança paradigmática.

Significa dizer então que a conexão de todos os elementos classificados na estrutura em Espiral (ver pág: 82) permitiu a compreensão da idéia do princípio complexo, bem como dos princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade. Utilizei o princípio complexo da recursividade para demonstrar que o tema central planeta terra, os conteúdos curriculares previstos para quarta série, assim como os sete saberes e as competências e habilidades estão em movimento que evoluem em espiral. Elementos que inicialmente estão separados, mas se complementam e se interagem.

Gostaria de destacar como um dos fatores relevantes a importância que os educadores devem dar para a apropriação do conhecimento produzido dentro da sala de aula. A escola deve de fato ser considerada como um espaço de pesquisa. É preciso, portanto, que acreditemos na capacidade do ser humano em compreender a mensagem de um outro ser humano. Somos diversos e somos um. Desenvolver uma prática pedagógica criativa, favorecendo o sentimento de pertencimento ao planeta Terra, à cidade, a comunidade e a escola, utilizando simples recursos como: canções, contos, cinema, vídeo, dinâmicas, danças, teatro, foram suficientes para garantir resultados significativos, influenciando a prática pedagógica da professora regente, de seus alunos, bem como da pesquisadora. E, ainda, a valorização do diálogo durante todo o desenvolvimento da prática pedagógica, a fim de garantir a intersubjetividade, estabelecida nas relações com o outro, contribuiu notavelmente para a construção do sujeito ecológico.

Diante desse contexto, indicando a possibilidade de propor um salto qualitativo na educação, realizamos um curso virtual pela internet, oferecido pela plataforma Moodle UnB de “Educação Ambiental” a fim de capacitar professores preferencialmente os que estivessem em sala de aula, com a duração de 180 horas. A intencionalidade do referido curso possibilitou que outros pudessem se beneficiar com essa pesquisa. A idéia de priorizar os

professores em sala de aula se justifica para que a teoria esteja interligada com a prática, assim, os cursos formativos não estariam somente baseados no aspecto cognitivo. Portanto, para haver mudança de paradigma é preciso que haja mudança na sensibilidade, enfim, sair da pré-humanidade para começar a entrar na humanidade.

Há de se destacar, o desenvolvimento dos princípios da interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e transversalidade. A interdisciplinaridade ficou mais fortemente evidenciada no momento em que houve contribuição e abertura de novos diálogos e saberes, facilitados pela conexão e troca entre as disciplinas. Outro fator determinante para a prática da interdisciplinaridade, sobretudo, na quarta série, foi o fato de a professora regente ter conseguido derrubar as barreiras entre os conhecimentos, ou seja, ela teve a oportunidade de ter uma visão mais generalizada, por lidar com todas as disciplinas.

Quanto aos princípios da transdisciplinaridade, ficou demonstrado no segundo capítulo o seu desenvolvimento de acordo com a sua metodologia, baseada nos pilares dos níveis da realidade, da complexidade e da lógica do terceiro incluído. Considerando ainda que uma nova postura diante da realidade foi constatada com a prática pedagógica da professora regente conectada aos sete saberes, os princípios da transdisciplinaridade estavam evidenciados.

O desenvolvimento da transversalidade esteve presente em praticamente todos os momentos da pesquisa. Os sete saberes e as questões ambientais permearam os conteúdos das disciplinas da quarta série de uma maneira integrada, articulada, contínua e, sobretudo, reflexiva entre os atores envolvidos (professora regente e alunos).

Enfim, os sete saberes necessários à educação do futuro, transformados em prática pedagógica, foram capazes de sinalizar mudanças de atitudes entre pesquisadora, professora e alunos, assim como entre alunos e alunos. As mudanças mais significativas observadas estiveram presentes nas relações entre alunos x alunos, alunos x professora, na qual foi estabelecida melhor convivência, haja vista o comportamento agressivo de alguns detectado anteriormente. Quanto ao aspecto cognitivo, foi percebido uma melhora naqueles alunos que estavam com maiores dificuldades na aprendizagem, pois eles não necessitaram mais de atendimento individualizado. A tolerância foi um fator relevante observado diante dos demais alunos menores da escola. A aquisição de algumas competências e habilidades previstas para a quarta série ganhou destaque durante o desenvolvimento da pesquisa. Sendo assim, a prática pedagógica conectada aos sete saberes desencadeou o processo de construção do sujeito ecológico.

Como educadora ambiental, e atuando como professora regente no sistema de ensino fundamental durante aproximadamente 16 anos, posso garantir que esta pesquisa tende a não somente enriquecer minha prática pedagógica, mas principalmente, me fazer agir sob uma nova postura diante de minha vida pessoal e profissional. As leituras, reflexões e discussões promovidas pela pesquisa, principalmente durante a vivência direta com a professora regente, demonstraram a importância da pesquisa-participante.

Espero, no entanto, que o desenvolvimento desta pesquisa possa ser considerado como relevante, sobretudo, no sentido de ser revertida a favor da rede de ensino pública do Distrito Federal. Dessa maneira, algumas recomendações devem ser consideradas:

- reavaliar a atual proposta curricular, sobretudo do ensino fundamental, no que tange à integração do conhecimento e à ênfase aos saberes preconizados por Morin;
- estudar propostas de mudanças nos currículos vigentes das escolas de ensino fundamental, propondo religação dos conhecimentos, no sentido de diminuir as barreiras existentes entre as disciplinas;
- propor cursos de capacitação para professores, baseados na teoria da complexidade;
- criar convênios entre UnB e SEEDF para cursos de especialização (Mestrado profissionalizante), com acompanhamento na formação permanente dos professores que participarem desse processo;
- transformar o curso de capacitação oferecido durante a pesquisa, em curso de extensão, por meio da “Escola da Natureza”, socializando com as demais escolas do Distrito Federal;
- valorizar o fazer do professor, destacando a sua condição de produtor de conhecimento, ou seja, a sala de aula deve ser considerada como um espaço de pesquisa que deve ser incentivada como tal;
- reposicionar a Educação Ambiental como um fazer pedagógico por excelência, capaz de articular e integrar todo o currículo escolar e constituir comunidades de aprendizagens, envolvendo diretamente professores, estudantes, servidores e a comunidade como um todo;

Devo destacar também como recomendação desta pesquisa, o compromisso ético da pesquisadora com a comunidade que viabilizou seu trabalho e com seus informantes. A pesquisa baseada nesse novo paradigma da complexidade impõe que o estudo realizado seja

também emancipador da realidade abordada. Compete ainda à pesquisadora, devolver à escola todo o processo de construção do conhecimento, ou seja, retornar e permitir que os professores se apropriem, em suas práticas pedagógicas, do conhecimento que foi produzido.

Há de se destacar, no entanto, que os sete saberes conectados à prática pedagógica desenvolvida, foi uma experiência peculiar. Neste sentido, ela não deve ser vista como um modelo a ser seguido. Cabe ao educador, portanto, adaptá-la para a sua realidade, verificada em seu contexto educacional.

Para finalizar, não poderia deixar de registrar o quanto foi gratificante realizar esse trabalho. Gostaria de destacar a importância em ter garantido o afastamento para a concretização desse estudo. Como professora da SEEDF desde 1985, posso dizer que fiquei muito honrada de ter visto um trabalho realizado em uma escola, ser valorizado pela Academia. Posso garantir que saio dessa experiência muito transformada e começo, portanto, a vislumbrar a valorização na Educação. Diante disso, é preciso destacar o compromisso sistemático e ético que essa Academia se propõe com aqueles que se beneficiam com seus dados. O desejo é que esse crescimento se instale não somente na Academia, mas se irradie com propostas no sentido de outros se beneficiarem com a pesquisa realizada. Além de tornar viável que as transformações de fato aconteçam. Estou convicta de que esses compromissos tendem a incentivar ainda mais outros educadores no sentido de encorajá-los a enfrentar também esse desafio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Líber Livro Editora, 2004. 159 p.

BASTIEN, Claude. “Le décalage entre logique et connaissance”, in *Courrier du CNRS*, nº 79, Sciences cognitives, outubro 1992.

BOFF, Leonardo. **A águia e a galinha: uma metáfora da condição humana**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

\_\_\_\_\_, Leonardo. **Ecologia: grito da terra, grito dos pobres**. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. 319 p.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A pergunta a várias mãos: a experiência da pesquisa no trabalho do Educador**. São Paulo: Cortez, 2003.

BRASIL, Conselho Nacional da Educação. **Institui as diretrizes curriculares para o Ensino Fundamental**. Resolução nº 2, de 7 de abril de 1998. Brasília: CNE/CEB.

BRASIL, Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_, Isabel Cristina de Moura. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação ambiental**. Brasília: IPE, 1998.

CETRANS - **Educação e transdisciplinaridade II**. Editora TRION. São Paulo, 2002.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL. **Art.225**, Capítulo VI, 1998.

CORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Educação Ambiental**, Gabinete do Ministro/MEC, junho de 1997.

CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL: **ensino fundamental 1ª a 4ª série**. 2.ed./ Secretaria de Estado de Educação. – Brasília: Subsecretaria de Educação pública, 2002. 182p.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2001.

[\_\_\_\_\_, Genebaldo Freire. **Fundamentos de Educação Ambiental** – 2. ed. Brasília: Universa, 2004 110 p.]

FAZENDA, Ivani C. A, **Interdisciplinaridade** – Um projeto em parceria. São Paulo, Edições Loyola, ano 1991, Coleção Educar 13.

HOBSBAWM, Eric. **A era dos extremos: o breve século XX (1914-1991)**. São Paulo: Companhia das letras, 1995.

LEAN, Mac. **The triune brain, in Smith (F.Q.) ed. The Neurosciences, Second Study Program**, Rockefeller University Press, Nova York, 1970.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, complejidad, poder**. México: Siglo Veintiuno: UNAM: PNUMA, 1998.

LOUREIRO, Carlos Frederico. **Educar, participar e transformar em Educação Ambiental**. In: Revista Brasileira de Educação Ambiental/ Rede Brasileira de Educação Ambiental, Brasília, n.0, nov.2004.

MORIN b, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

\_\_\_\_\_, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

\_\_\_\_\_, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4. ed. Instituto Piaget, 177, p, 2003.

\_\_\_\_\_ a, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 9 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2004.

MOURÃO, Laís. **V Congresso Ibero Americano Joinville** – artigo, Santa Cartarina – Abril/2006.

NICOLESCU, Basarab - "**Um novo tipo de conhecimento - Transdisciplinaridade**", in Educação e Transdisciplinaridade, Nicolescu, B. (org.), Brasília: UNESCO, 2000 (13-29).

\_\_\_\_\_, Basarab - "**A Prática da Transdisciplinaridade**", Nicolescu, B. (org.), Brasília: UNESCO, 2000 (139-152).

\_\_\_\_\_, Basarab - **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: Trion, 1999.

**PANORAMA da Educação Ambiental no ensino fundamental**. Brasília: MEC; SEF, 2001.

**PARÂMETROS Curriculares Nacionais. Temas Transversais**. Brasília: MEC, 1996.

PASCAL, Pensées (texto estabelecido por Leon Brunschwig). Ed. Garnier-Flammarion, Paris, 1976.

**PROJETO Político Pedagógico**. Escola Classe 05 do Cruzeiro, 2006.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001. Coleção Primeiros Passos; 292. 62 p.

RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: Editora RiMa, 2002.

SEMARH. Secretaria de meio Ambiente e Recursos Hídricos – **Capacitação de Reeditores Ambientais**. Coletânea de Textos, Brasília –DF, 2003.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Interdisciplinaridade: uma moda que está de volta?** Paixão de aprender. Porto Alegre, n.8, nov. 1994.

YUS RAMOS, R. **Hacia una educación global desde la transversalidad**. Madrid: Anaya, 1997.

#### **SITES VISITADOS:**

<http://www.ultimaarcadenoe.com.br/educatrata.htm>

<http://educar.sc.usp.br/biologia/quadrinhos/definicao.jpg>

[www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br) - Agenda 21 brasileira

<http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/educamb.html>

[www.unesco.org.br/noticias/opiniaio/artigo/1997](http://www.unesco.org.br/noticias/opiniaio/artigo/1997)

<http://www.TratadodeEducacaoAmbientalparaSociedadesSustentaveiseResponsabilidadeGlobal>

# **ANEXO**

## **Principais Atividades Desenvolvidas**

## **PRINCIPAIS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:**

### **I- PRIMEIRO SABER: AS CEGUEIRAS DO CONHECIMENTO: O ERRO E A ILUSÃO**

#### **1- Produção de texto coletiva: perseguindo as DÚVIDAS, encontrando CONHECIMENTOS.**

Escola Classe 05 do Cruzeiro

Profª: Laura Cristina

Brasília, 02 de maio de 2006

Atividade desenvolvida: produção de texto coletiva

#### **Perseguindo as DÚVIDAS, encontrando CONHECIMENTOS**

Hoje aprendemos um pouco sobre Edgar Morin. Ele escreveu vários livros, dentre eles: Os sete saberes necessários à Educação do Futuro. Fomos convidados a pensar: Quais seriam esses saberes?

Fomos para o pátio, lemos manchetes sobre os conhecimentos que estão sempre mudando. Ouvimos a música: “Como uma onda”, cantada por Lulu Santos. Descobrimos que o conhecimento é parecido com a onda - está sempre em movimento e se modificando. Assim, a cada dia, podemos aprender coisas novas.

É muito perigoso pensar que sabemos tudo sobre algum assunto. Quem pensa que sabe tudo pode se tornar um “cego”. As dúvidas podem ser um remédio para este tipo de cegueira. Quem duvida está sempre pensando, questionando e criando novos conhecimentos.

Autores: Estudantes da 4ª série “A”

## 2- Canção: Como uma onda

### *Como Uma Onda*

Lulu Santos

*Composição: Nelson Motta*

Nada do que foi será  
De novo do jeito que já foi um dia  
Tudo passa, tudo sempre passará  
A vida vem em ondas como o mar  
Num indo e vindo infinito  
Tudo que se vê não é  
Igual ao que a gente viu há um segundo  
Tudo muda o tempo todo no mundo  
Não adianta fugir  
Nem mentir pra si mesmo  
Agora  
Há tanta vida lá fora, aqui dentro  
Sempre como uma onda no mar  
Como uma onda no mar  
Como uma onda no mar  
Nada do que foi será  
De novo do jeito que já foi um dia  
Tudo passa, tudo sempre passará  
A vida vem em ondas como o mar  
Num indo e vindo infinito  
Tudo que se vê não é  
Igual ao que a gente viu há um segundo  
Tudo muda o tempo todo no mundo  
Não adianta fugir  
Nem mentir pra si mesmo  
Agora  
Há tanta vida lá fora, aqui dentro  
Sempre como uma onda no mar

### 3- Texto: Idéias de canário

Escola 05 do Cruzeiro

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Profª: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

### Idéias de canário

(Machado de Assis) Adaptação

Um homem chamado Macedo, estudioso de pássaros, adentrou um antiquário. O dono do negócio cochilava ao fundo sentado em uma cadeira de abrir. A loja era escura, cheia de coisas velhas e empoeirada.

Macedo já ia saindo quando viu uma velha gaiola pendurada na porta. Dentro pulava um canário. A cor, a animação e a graça do passarinho davam vida ao local. Parecia um raio de sol a brincar naquele “cemitério”. Murmurou então com azedume:

— Quem seria o dono detestável deste bichinho? Como teve ânimo para se desfazer dele por um dinheiro qualquer?

O canário estando em cima do poleiro falou:

— Seja lá quem for, estás maluco?

Não tive dono detestável que me vendesse por dinheiro qualquer... Está imaginando coisas, amigo. Vai te curar.

\_\_ Como? Não foi o teu dono que vendeu a esta casa? Não foi a miséria que te trouxe a este “cemitério” como um raio de sol?

\_\_ Não sei o que é sol, muito menos o que é cemitério. Estás me confundindo.

\_\_ Perdão! Quer dizer então que o seu dono sempre foi aquele homem ali sentado a cochilar?!!

\_\_ Que dono? Esse homem é meu criado. Dá-me água e comida com regularidade. Deveria até pagar-lhe os serviços, mas, se o mundo é propriedade dos canários, seria extravagante pagar por algo que já é meu.

Macedo então perguntou:

\_\_ Não tens saudade do espaço azul e infinito?

\_\_ Meu caro, que quer dizer espaço azul e infinito?

\_\_ Perdão, Sr. Canário, que pensas deste mundo? Que coisa é o mundo para você?

\_\_ O mundo – explicou o canário com ar de professor – é um brechó, com uma pequena gaiola pendurada em um prego. O canário é o senhor da gaiola e da loja que o cerca. Fora daí, tudo é ilusão e mentira...

Nisto o velho acordou e perguntou se ele gostaria de comprar o canário ou alguma outra coisa. Macedo respondeu:

\_\_ Quero só o canário.

Sr. Macedo então mandou seus empregados comprar uma gaiola nova e grande, bem branquinha. Ordenou que a prendessem na varanda da casa. Onde morava, onde o canário pudesse ver o jardim, o chafariz e um pouco do céu azul.

Macedo queria estudar o pássaro, compreender o fenômeno. Então passava longas horas conversando com o bichinho e fazendo anotações. Seus empregados compreendiam suas preocupações científicas e não o interrompiam em seus estudos.

Após três semanas passadas com o canário, Macedo novamente lhe perguntou:

\_\_ O que é o mundo para você?

\_\_ O mundo é um grande jardim com um chafariz ao centro, flores, arbustos e alguma grama. O canário, o dono do mundo, habita em uma gaiola branca e grande de onde domina o resto. Tudo mais é ilusão e mentira.

Com o passar do tempo, Macedo se dedicava ainda mais as observações do canário. O canário era alimentado por seus empregados, diariamente.

Certa vez, Macedo adoeceu ficando cinco dias em repouso absoluto. Quando recuperado, descobriu que o canário havia fugido. Indignado quase esganou o criado pelo acontecido. Por fim, ordenou que procurassem o canário nas redondezas. Porém, nada. Ninguém o encontrou.

Abatido e triste, Macedo amargou dias dentro de casa. Até que um dia, saudoso saiu a varanda para apreciar o jardim, quando de repente ouviu:

\_\_ Viva Sr. Macedo! Por onde tem andado que desapareceu?

\_\_ Era o canário que saltitava alegre de galho em galho.

Macedo alegre convidou o canário a retornar ao seu mundo composto de jardim e chafariz.

\_\_ Que jardim? Que chafariz? Perguntou –lhe o canário.

\_\_ O mundo, meu querido...

\_\_ Que mundo? Tu não perdes o mau costume de professor, não é? O mundo, concluiu solenemente, É UM ESPAÇO AZUL E INFINITO, COM O SOL POR CIMA.

Indignado, Macedo retrucou:

\_\_ Ora, como assim? Se eu lhe desse crédito, algum tempo atrás, o mundo seria uma loja de velharias, um brechó.

Ao que o canário respondeu:

\_\_ Loja de velharias, brechó? Ainda existem mesmo brechós por aí? De verdade?

### Interpretação de texto:

- 1) Qual é o título do texto e quem o escreveu?
- 2) Onde a história inicia?
- 3) Quais os personagens principais desta história?
- 4) O que pensou o Sr. Macedo logo que encontrou o canário?
- 5) Que idéia o canário fazia do mundo no início da história?
- 6) Na sua opinião, porque Macedo resolveu comprar o canário?
- 7) Em que lugar da casa o canário foi alojado?
- 8) Após três semanas de convivência com Macedo, que idéia o canário fazia do mundo?
- 9) Que fato ocorrido na história trouxe tristeza ao dono do canário?
  
- 10) Que idéia o canário tinha do mundo ao final da história?
- 11) Em sua opinião, o que fez com que o canário mudasse de idéia sobre o mundo?
- 12) Você acha que assim como o canário, as pessoas podem mudar de idéia sobre algum assunto?
  
- 13) Dê exemplo de pensamentos ou idéias que se transformaram no decorrer da sua vida?
  
- 14) Retire do texto:

- a) Substantivo próprio: \_\_\_\_\_
- b) Substantivo comum no singular: \_\_\_\_\_
- c) Adjetivo: \_\_\_\_\_
- d) Uma palavra proparoxítone no plural: \_\_\_\_\_
- e) Uma palavra com dígrafo: \_\_\_\_\_
- f) Uma palavra com encontro consonantal: \_\_\_\_\_
- g) uma palavra com ditongo: \_\_\_\_\_
- h) uma palavra com hiato: \_\_\_\_\_
- i) uma frase interrogativa: \_\_\_\_\_

15) Elabore uma frase inteligente com a palavra IDÉIA:

#### 4- Roteiro de observação do vídeo: “Pocahontas - O encontro de dois mundos”

- 1) O filme retrata o encontro de dois mundos. Que mundos são estes?
- 2) Quais são os personagens principais?
- 3) Cite algumas diferenças físicas e culturais do branco e do índio:
- 4) Pesquise no dicionário o significado de: bárbaro/civilizado
- 5) Como os brancos se relacionavam com a natureza?

## 5- Atividade: carta ao inquilino

Senhor morador,

Gostaríamos de informar que o contrato de aluguel que acordamos há bilhões de anos atrás, está vencendo. Precisamos renová-lo, porém temos que acertar alguns pontos fundamentais:

- 1) Você precisa pagar a conta de energia. Está muito alta! Como você gasta tanto?
- 2) Antes eu fornecia água em abundância, hoje não disponho mais desta quantidade. Precisamos renegociar o uso da água.
- 3) Por que alguns na casa não comem o suficiente e outros estão morrendo de fome, se o quintal é tão grande? Se cuidar da terra, vai ter alimento para todos!
- 4) Você cortou as árvores que dão sombra, ar e equilíbrio. O sol está quente e o calor aumentou. Você precisa replantar novamente!
- 5) Todos os bichos e as plantas do imenso jardim devem ser cuidados e preservados. Procurei alguns animais e não os encontrei. Sei que eles existiam...
- 6) Precisam verificar que cores estranhas estão no céu! Não vejo o azul!
- 7) Por falar em lixo, que sujeira, hein?! Encontrei objetos estranhos pelo caminho! Isopor, pneus, plásticos...
- 8) Não vi os peixes que moravam nos rios e lagos...

Bom, é hora de conversarmos. Gostaria de ter você sempre comigo, mas tudo tem um limite. Você pode mudar? aguardo respostas e atitudes.

Sua casa, a TERRA

## II- SEGUNDO SABER: OS PRINCÍPIOS DO CONHECIMENTO PERTINENTE

### 1- Leitura do poema: a bola

Oi, oi, oi  
Olha aquela bola  
No pé do menino  
Quem é esse menino?  
Esse menino é meu vizinho  
Onde ele mora?  
Mora lá naquela casa  
Onde está a casa?  
A casa ta na rua  
Ta dentro da cidade  
Onde está a cidade?  
Ta do lado da floresta  
Onde está a floresta?  
A floresta é no Brasil  
Onde está o Brasil?  
Ta na América do Sul  
No continente americano  
Cercado de oceano  
E das terras mais distantes  
De todo o planeta  
E como é o planeta?  
O planeta é uma bola  
Que rebola lá no céu  
Oi, oi, oi,  
Olha aquela bola...

### 2- Questões individuais: texto bola

- 1) Procure no texto as referências que indicam a localização da casa onde o menino mora:

- Em que país? \_\_\_\_\_
- Em que continente? \_\_\_\_\_
- Em que planeta? \_\_\_\_\_

2) Este poema nos faz lembrar de um filme assistido recentemente.  
Qual é o nome desse filme?

3) Escreva um poema sobre você mesmo e depois ilustre-o:

4) Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

O texto gira em torno de uma bola, que ora pode ser um brinquedo, ora pode ser um planeta. Assistiremos em poucos dias, o planeta parar para acompanhar os jogos da Copa do Mundo. Novamente tudo girando em torno da “bolinha”. Através do futebol, povos do mundo inteiro estarão reunidos. Usando a criatividade e sensibilidade, monte sua “bola planetária”. Não esqueça de recheá-la com valores e diversidade!

### 3 Texto : A vida em nosso planeta

Veja neste esquema quanto tempo demorou pra surgir a vida na Terra. O tamanho de cada parte colorida é proporcional a um período de tempo. A primeira parte representa o tempo e quem não existia vida na Terra, a segunda é a duração da vida antes do surgimento do homem, a terceira, a duração da existência da vida humana. Observe que, como a vida humana tem apenas uns três milhões de anos de existência, o seu espaço no gráfico é minúsculo em relação ao espaço anterior.

4,5 bilhões de anos	3,5 bilhões de anos	3 milhões de anos
Início da Terra	Início da vida	Início da vida humana

### 4- Texto: Um hóspede recente

O homem

Como você viu no esquema anterior, o homem é um dos mais recentes seres vivos na face da Terra. Ele ocupa apenas um fio de poucos milímetros, enquanto o tempo da vida é representado por um espaço de 8 cm.

Outra comparação: se o início da vida começasse em zero-hora de um dia de 24 horas, quando o homem surgiria? No último segundo da vigésima quarta hora. É isso mesmo. Somos hóspedes recém-chegados À face da Terra.

Mas, apesar de recentíssimo no planeta, o homem já o domina pela inteligência e criatividade. Domina-o no mau sentido. Aprendeu a tirar proveito do ar, das plantas, da água, da energia da matéria, inventou máquinas maravilhosas, fabricou remédios contra doenças e fez tantos outros benefícios que facilitam nossa estada por aqui.

Mas também está destruindo o próprio planeta e seus habitantes. O homem precisa aprender a respeitar e amar a Deus, ao próximo e à Terra. O amor é a única energia capaz de dominar com sabedoria o nosso planeta para a felicidade de todos.

### III- TERCEIRO SABER: ENSINAR A CONDIÇÃO HUMANA

#### 1-Leitura e interpretação da canção: Caçador de mim

*Caçador de Mim*  
Milton Nascimento

*Composição: Luís Carlos Sá e Sérgio Magrão*

Por tanto amor  
Por tanta emoção  
A vida me fez assim  
Doce ou atroz  
Manso ou feroz  
Eu caçador de mim

Preso a canções  
Entregue a paixões  
Que nunca tiveram fim  
Vou me encontrar  
Longe do meu lugar  
Eu, caçador de mim

Nada a temer senão o correr da luta  
Nada a fazer senão esquecer o medo  
Abrir o peito a força, numa procura  
Fugir as armadilhas da mata escura

Longe se vai  
Sonhando demais  
Mas onde se chega assim  
Vou descobrir  
o que me faz sentir  
Eu, caçador de mim

## **2 - Texto; De que é feito o corpo humano?**

MESMO SENDO DIFERENTES, AS PESSOAS SÃO FEITAS COM OS MESMOS INGREDIENTES.

De que as pessoas são feitas?

Ingredientes para fazer um ser humano:

- 1) 208 ossos de várias formas e tamanhos
- 2) 650 músculos sortidos
- 3) 5 milhões de fios de cabelo
- 4) 100.000 km de veias
- 5) 6,5m de intestino delgado
- 6) 1,5m de intestino grosso
- 7) Entre 5 e 6 litros de sangue
- 8) 80 km de nervos
- 9) Uma coleção de órgãos, como coração, pulmões, rins e cérebro
- 10) Uma porção de hormônios
- 11) Pele para cobrir

Caroline Grimshaw

## **3-Questões:**

- 1) O texto tem o formato de uma receita. Que palavra confirma isso?
- 2) Quantos ossos o corpo humano possui?
- 3) Quantos fios de cabelos podem ter em média um ser humano?
- 4) Quantos litros de sangue podem possuir o ser humano?

- 5) Ao ler o texto, a autora parece sugerir “**a fácil construção do ser humano**”. Você concorda? Explique:
- 6) Que outros ingredientes podem formar o ser humano?

#### IV- QUARTO SABER: ENSINAR A IDENTIDADE TERRENA

##### 1- Leitura e interpretação da canção: O Sal da Terra

###### *O Sal da Terra*

Beto Guedes

*Composição: Beto Guedes/Ronaldo Bastos*

Anda, quero te dizer nenhum segredo

Falo desse chão, da nossa casa, vem que tá na hora de arrumar

Tempo, quero viver mais duzentos anos

Quero não ferir meu semelhante, nem por isso quero me ferir

Vamos precisar de todo mundo prá banir do mundo a opressão

Para construir a vida nova vamos precisar de muito amor

A felicidade mora ao lado e quem não é tolo pode ver

A paz na Terra, amor, o pé na terra

A paz na Terra, amor, o sal da...

Terra, és o mais bonito dos planetas

Tão te maltratando por dinheiro, tu que és a nave nossa irmã

Canta, leva tua vida em harmonia

E nos alimenta com teus frutos, tu que és do homem a maçã

Vamos precisar de todo mundo, um mais um é sempre mais que dois

Prá melhor juntar as nossas forças é só repartir melhor o pão

Recriar o paraíso agora para merecer quem vem depois

Deixa nascer o amor

Deixa fluir o amor

Deixa crescer o amor

Deixa viver o amor

## 2- Questões para reflexão:

- 1) Qual é o título desta canção e quem a compôs?
- 2) Quantas estrofes há nesta música? E quantos versos?
- 3) Esta música nos diz que é preciso “arrumar a nossa casa”, o nosso planeta. Você concorda com os autores? Explique.
- 4) Vivemos em planeta ? Descreva-o:
- 5) De acordo com os autores, o que é preciso para acabar com a opressão no mundo?
- 6) Segundo a canção, por que estão maltratando a Terra?
- 7) Explique com suas palavras os versos abaixo:  
“Vamos precisar de todo o mundo, um mais um é sempre mais que dois”.
- 8) O sal é um mineral que altera o sabor dos alimentos. Na música os autores falam do “Sal da Terra” algo que pode mudar o destino da vida em nosso planeta. Que sal é esse?

## 3-Texto: Como se formou a população brasileira?

A gente nota que os brasileiros não são todos iguais na aparência. É só observar ao redor, nas ruas, nas viagens, na televisão...

Você tem os mesmos costumes que um índio ou uma índia? Tem os mesmos traços físicos?

Os sertanejos nordestinos têm festas diferentes das festas dos paranaenses. O modo dos mineiros não é igual ao dos catarinenses.

O modo de viver dos cablocos amazonenses é diferente do modo de viver ds caiçaras (pescadores d litoral paulista). Os baianos adoravam um vatapá; os gaúchos preferem um churrasco, um chimarrão...

As danças folclóricas dos ucranianos de Curitiba são diferentes das danças folclóricas dos mato-grossenses. A mulata carioca tem o ritmo do samba nas veias...

Os costumes, as festas, o modo de falar e de viver, os gostos, o folclore, os ritmos musicais..., bem como as crenças, lendas, palavras, o jeito de fazer as casas, de se vestir, de se casar, de se alimentar, de educar as crianças, o artesanato... tudo isso são aspectos culturais. Açor da pele, a forma do rosto, do nariz, dos lábios, dos olhos, o tipo de cabelo... são aspectos físicos.

Por que existem tantas diferenças culturais e físicas na população brasileira? O principal motivo é porque a população brasileira se formou com a contribuição cultural e mistura de quatro grupos básicos: índios, colonizadores, negros e imigrantes. Cada grupo trouxe seus costumes, sua língua, seu modo de viver. Assim, os grupos se misturaram, se

multiplicaram, se dividiram adquiriram novos costumes, criaram novos aspectos culturais e físicos.

Os aspectos culturais que cada grupo trouxe e que seus descendentes guardaram, modificaram, recriaram e transmitiram formaram a herança cultural.

#### **4- Leitura e interpretação da canção: Isto aqui o que é?!**

Isto aqui o que é?!

Ary Barroso

Isto aqui, ô ô  
É um pouquinho de Brasil Ia Ia  
Deste Brasil que canta e é feliz  
Feliz, feliz

É também um pouco de uma raça  
Que não tem medo de fumaça  
Que não se entrega não

Olha só o remelexo que ela sabe dar  
Olha só o requebrado que ela sabe dar

Morena boa que me faz pensar  
Bota a sandália de prata  
E vem pro samba sambar

**5-Texto informativo: ÁGUA: DIREITO DE TODOS, RESPONSABILIDADE DE CADA UM (SEMARH)**

1- Interpretando números e gráficos:

- a) Qual é a porcentagem de água doce disponível no planeta?
- b) O que mais cresceu nos últimos dez anos: a população ou o consumo de água?
- c) Qual é a porcentagem das doenças existentes no mundo causadas pela poluição da água? O que isto significa?
- d) Cada 1.000 litros de água utilizados pelo homem resultam em quantos litros de água poluída?
- e) Quantos litros de esgoto são lançados nos rios brasileiros?
- f) Que lugar do Brasil tem a 3ª menor disponibilidade hídrica (de água)?
- g) Se 18 pessoas morrem por minuto no mundo por falta de água ou por sua contaminação, quantas pessoas morrem por dia?
- h) Diante desses números assustadores, o que nos resta fazer?
- i) O que você entende por...

“ÁGUA, DIREITO DE TODOS  
RESPONSABILIDADE DE CADA UM...”

## V- QUINTO SABER: ENFRENTAR AS INCERTEZAS

### 1- Roteiro de observação: filme: A era do gelo II

- a) Do que trata o filme?
- b) Quais são os personagens principais desta história?
- c) Reconhecer o novo, lidar com ele não é fácil. Que sentimento é bastante natural diante desta situação?
- d) Sid, a preguiça engraçada, em algum momento da história afirma: “Mais cedo ou mais tarde é preciso enfrentar o medo.” Você concorda ? Explique:
- e) Imprevistos fazem parte da jornada que é a própria vida. Diante das incertezas, o que você escolhe: RETROCEDER OU AVANÇAR? Justifique:
- f) Que mensagem o filme nos traz?

## VI- SEXTO SABER: ENSINAR A COMPREENSÃO

### 1-Mensagem: Compreensão

#### COMPREENSÃO

*Dona Matilde namorava um tapete novo fazia tempo.*

*Seria bem branquinho, com flores pintadas.*

*Depois de muitos anos, conseguiu comprá-lo.*

*No Natal, filhos e filhas, genros e noras, e os netos todos vieram à sua casa, para a alegre ceia, a troca de presentes e o louvor ao Aniversariante.*

*Túlio, o filho mais velho, apicultor nas horas vagas, trouxe para cada sobrinho e sobrinha, um belo mimo:*

*Um pote de mel.*

*A pequena Caroline também recebeu o seu e foi sorteada:*

*O pote não estava bem fechado.*

*E a querida menina continuou a conversar com os primos.*

*Bem em cima do tapete novinho da vovó.*

*Que logo ficou um doce com tanto mel espalhado nele.*

*Quando percebeu o que havia acontecido, Loline era assim que a chamavam saiu chorando, pisando ainda mais o belo tapete.*

*Correu ( imagine como estava batendo seu coraçãozinho!)*

*Para os braços da vovó, que estava ali perto, na cozinha.*

*E disse-lhe:*

*\_\_ Vovó, eu derramei o mel no teu tapete.*

*Respondeu Dona Matilde:*

*\_\_ Não chora, bobinha, amanhã a vovó compra outro pote pra ti!*

*Autor desconhecido*

## 2-Texto: Tadeu x Maria Angélica

### Tadeu x Maria Angélica

À primeira vista, Tadeu e Maria Angélica formavam um casal normal. Gostavam de cinema, de música e de viagens. Mas, acima de tudo, amavam o futebol. Só que infelizmente torciam para times rivais.

No começo isso não era um grande problema. Maria Angélica não se importava quando Tadeu comemorava as vitórias do time dele e Tadeu até dava parabéns para Maria Angélica quando o time dela vencia. Mas talvez, isso acontecesse porque os dois times eram muito ruins, e as vitórias muito raras.

Então, no campeonato deste ano, as coisas mudaram. As equipes melhoraram e as torcidas começaram a ter esperanças. Os dois times chegaram ao final do torneio.

Tadeu comprou um uniforme azul e amarelo e Maria Angélica foi com uma bandeira verde e branca.

Para evitar brigas, tentavam não vibrar demais. O zero a zero vinha mantendo a paz do casal, porém, no último jogo, quando o time de Tadeu marcou o gol da vitória, ele não se conteve e gritou: “Gooooooooooooo!” . E começou a cantar: “ê, ô, ê, ô, o meu time é um terror ê, ô, ê, ô, o seu time é perdedor”.

Maria Angélica ficou verde de ódio. Então disparou:

\_\_ Tadeu, você passou dos limites. Cartão vermelho!

\_\_ Como assim, você está me expulsando de campo?

\_\_ E do casamento. Você pisou na bola!

\_\_ Ta, eu exagerei, mas também não precisa entrar de sola.

\_\_ Agora é tarde, você chutou nosso amor para escanteio!

\_\_ Calma, eu não quero tirar o time de campo. Vamos tentar um segundo tempo...

\_\_ Não, senhor. Você já estava na marca do pênalti. Pode ir para o chuveiro!

\_\_ Quem sabe uma prorrogação?

\_\_ Não> Fim de jogo.

Tadeu sentou na arquibancada, apoiou a cabeça nas mãos e disse:

\_\_ Tudo bem, se você quer que eu pendure as chuteiras, é assim que vai ser. Mas isso me deixa muito triste, porque a gente fazia uma tabelinha e tanto. Eu acho que você bate um bolão e sempre que eu chegava em casa eu corria para o abraço. Sabe, eu vestia a camisa do nosso casamento... eu jogava por amor...

Aquela declaração deixou os olhos de Maria Angélica encharcados como um Maracanã sem drenagem. Então ela pulou sobre Tadeu como se ele tivesse marcado um gol decisivo.

Tadeu olhou fundo nos olhos de Maria Angélica e, com a voz emocionada cantou: “Ê, ô, ê, ô, nosso amor é um terror!”.

\_\_ Tadeu, foi a coisa mais linda que alguém já me disse. Então os dois beijaram-se, fizeram as pazes e viveram felizes para sempre. Ou, pelo menos, até o próximo final de campeonato.

### 3- Interpretação do texto:

- 1) Do que se trata o texto?
- 2) Escreva algumas afinidades do casal
- 3) Agora escreva a principal rivalidade do casal
- 4) O texto está recheado de expressões do universo futebolístico. Escolha 3 expressões e descreva seus respectivos significados
- 5) Na atualidade percebemos que o futebol tem sido motivo de alegria e união. Porém, percebemos também que a violência e a intolerância muitas vezes empobrecem aquilo que deveria ser uma festa. O que você pensa do assunto?
- 6) Qual a lição que a história traz?

### 4- Vídeo: O GRANDE DITADOR – CHARLES CHAPLIN

#### 5- Roteiro de observação:

- 1) Em seu primeiro filme falado, Chaplin interpreta dois papéis opostos. Quais são eles?
- 2) O grande ditador é uma brilhante sátira a um personagem histórico do século XX. Que personagem é este?
- 3) O filme retrata os horrores da guerra, suas conseqüências. O que você pensa a respeito?
- 4) Dê características do personagem principal desta história:
- 5) O que ocorre no final da história?
- 6) Você gostou do Último discurso? Destaque a parte que mais lhe impressionou no texto:
- 7) Que mensagem esta história nos traz?
- 8) Retire do texto:
  - Três substantivos abstratos:
  - Três adjetivos:
  - Três verbos:
- 9) Pesquise no dicionário os significados das palavras:
  - Gentio
  - Morticínio
  - Enclausurar
  - Mistificar
  - Penúria
  - Céticos
  - Eloqüente
  - Encarcerar
  - Sucumbir

## 5- Leitura e interpretação do texto: O Último Discurso - O Grande Ditador

Charles Chaplin

Sinto muito, mas não pretendo ser um imperador. Não é esse o meu ofício. Não pretendo governar ou conquistar quem quer que seja. Gostaria de ajudar - se possível-judeus, o gentio...negros...brancos.

Todos nós desejamos ajudar uns aos outros. Os seres humanos são assim. Desejamos viver para a felicidade do próximo - não para o seu infortúnio. Por que havemos de odiar ou desprezar uns aos outros? Neste mundo há espaço para todos. A terra, que é boa e rica, pode prover todas as nossas necessidades.

O caminho da vida pode ser o da liberdade e da beleza, porém nos extraviamos. A cobiça envenenou a alma do homem ... levantou no mundo as muralhas do ódio ... e tem-nos feito marchar a passo de ganso para a miséria e os morticínios. Criamos a época da velocidade, mas nos sentimos enclausurados dentro dela. A máquina, que produz abundância, tem-nos deixado em penúria. Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos; nossa inteligência, emperdenidos e cruéis. Pensamos em demasia e sentimos bem pouco. Mais do que máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que de inteligência, precisamos de afeição e doçura. Sem essas duas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido.

A aviação e o rádio aproximaram-nos muito mais. A próxima natureza dessas coisas é um apelo eloqüente à bondade do homem ... um apelo à fraternidade universal ... à união de todos nós. Neste mesmo instante a minha voz chega a milhões de pessoas pelo mundo afora ... milhões de desesperados, homens, mulheres, criancinhas ... vítimas de um sistema que tortura seres humanos e encarcera inocentes. Aos que me podem ouvir eu digo: "Não desespereis!" A desgraça que tem caído sobre nós não é mais do que o produto da cobiça em agonia ... da amargura de homens que temem o avanço do progresso humano. Os homens que odeiam desaparecerão, os ditadores sucumbem e o poder que do povo arrebataram há de retornar ao povo. E assim, enquanto morrem os homens, a liberdade nunca perecerá.

Soldados! Não vos entregueis a esses brutais ... que vos desprezam ... que vos escravizam ... que arregimentam as vossas vidas ... que ditam os vossos atos, as vossas idéias e os vossos sentimentos! Que vos fazem marchar no mesmo passo, que vos submetem a uma alimentação

regrada, que vos tratam como um gado humano e que vos utilizam como bucha para canhão! Não sois máquina! Homens é que sois! E com o amor da humanidade em vossas almas! Não odieis! Só odeiam os que não se fazem amar ... os que não se fazem amar e os inumanos.

Soldados! Não batalheis pela escravidão! lutai pela liberdade! No décimo sétimo capítulo de São Lucas é escrito que o Reino de Deus está dentro do homem - não de um só homem ou um grupo de homens, mas dos homens todos! Estás em vós! Vós, o povo, tendes o poder - o poder de criar máquinas. O poder de criar felicidade! Vós, o povo, tendes o poder de tornar esta vida livre e bela ... de fazê-la uma aventura maravilhosa. Portanto - em nome da democracia - usemos desse poder, unamo-nos todos nós. Lutemos por um mundo novo ... um mundo bom que a todos assegure o ensejo de trabalho, que dê futuro à mocidade e segurança à velhice.

É pela promessa de tais coisas que desalmados têm subido ao poder. Mas, só mistificam! Não cumprem o que prometem. Jamais o cumprirão! Os ditadores liberam-se, porém escravizam o povo. Lutemos agora para libertar o mundo, abater as fronteiras nacionais, dar fim à ganância, ao ódio e à prepotência. Lutemos por um mundo de razão, um mundo em que a ciência e o progresso conduzam à ventura de todos nós. Soldados, em nome da democracia, unamo-nos.

Hannah, estás me ouvindo? Onde te encontres, levanta os olhos! Vês, Hannah? O sol vai rompendo as nuvens que se dispersam! Estamos saindo da treva para a luz! Vamos entrando num mundo novo - um mundo melhor, em que os homens estarão acima da cobiça, do ódio e da brutalidade. Ergues os olhos, Hannah! A alma do homem ganhou asas e afinal começa a voar. Voa para o arco-íris, para a luz da esperança. Ergue os olhos, Hannah! Ergue os olhos!

## 6- Texto: Como surgiu a bomba atômica

### Como surgiu a bomba atômica

José Goldemberg

A partir da Segunda Guerra Mundial, em 1939, o desenvolvimento de equipamentos bélicos foi bastante estimulado. Os cientistas passaram a priorizar em suas pesquisas como utilizar a energia atômica (descoberta no final dos anos 30) em uma arma poderosa que liquidasse de vez o inimigo. Seis anos depois, as pesquisas foram coroadas. Os Estados Unidos fizeram explodir a primeira bomba atômica em Hiroshima, no Japão. E o homem passou a correr o risco de ter de reinventar o fogo.

O surgimento das bombas atômicas fez com que fosse criada uma nova unidade de medida da energia liberada numa explosão nuclear: o quiloton.

Um quiloton corresponde à energia liberada na explosão de 1.000 toneladas de dinamite (quilo = mil vezes; ton = tonelada).

A bomba que os Estados Unidos explodiram no dia 6 de agosto de 1945, em Hiroshima, onde viviam 350 mil pessoas, possuía 12 quilotons e foi detonada sobre o centro da cidade, a 510 metros de altura. O resultado foi assombroso: até 31 de dezembro do mesmo ano tinham morrido 140 mil pessoas, ou seja, 40% da população. Em Nagasaki, que contava, em 9 de agosto de 1945, com 280 mil habitantes, uma outra bomba, de 22 quilotons, matou 74 mil pessoas, ou seja, 26% da população; as montanhas da cidade protegeram bairros inteiros.

Os efeitos das armas atômicas não se fazem sentir apenas no momento da explosão: eles podem continuar a matar por anos e anos.

## 7-Atividades de enriquecimento

- 1) Que acontecimento mundial proporcionou as condições para a criação da bomba atômica?
- 2) Segundo o texto, em que ano a bomba foi detonada pela 1ª vez? Em que país?
- 3) Explique a última frase do 1º parágrafo:
- 4) O que é quiloton?
- 5) Que função tiveram as montanhas na explosão em Nagasaki?
- 6) Os efeitos da bomba são rapidamente superados? Explique:

## 8- Interpretando os números do texto:

- a) Ano em que começou a 2ª guerra mundial: \_\_\_\_\_.
- b) Ano em que os Estados Unidos fizeram explodir a bomba atômica no Japão: \_\_\_\_\_.
- c) Um quilon = \_\_\_\_\_ toneladas de dinamite.
- d) A bomba detonada em Hiroshima possuía \_\_\_\_\_ quilotons, equivalente a \_\_\_\_\_ toneladas de dinamite.
- e) A bomba detonada em Nagasaki possuía \_\_\_\_\_ quilotons, ou seja, o equivalente a \_\_\_\_\_ toneladas de dinamite.
- f) População de Hiroshima antes da bomba: \_\_\_\_\_
- g) Número de pessoas mortas em Hiroshima: \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ % da população.
- h) População de Nagasaki antes da bomba: \_\_\_\_\_
- i) Número de pessoas mortas em Nagasaki: \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ %
- 1) Calcule o total de pessoas mortas pela bomba atômica no Japão até 31 de dezembro de 1945.
- 2) Diante deste número desastroso, qual é a sua opinião sobre o armamento nuclear no mundo?
- 3) Há quantos anos a bomba atômica foi detonada?

## VII- SÉTIMO SABER: A ÉTICA DO GÊNERO HUMANO

### 1-Leitura, discussão e interpretação dos capítulos do fabuloso livro de Gabriel Chalita.

### 2-Leitura e interpretação do texto: GOVERNAR

#### GOVERNAR

Carlos Drummond de Andrade

Os garotos da rua resolveram brincar de governo, escolheram o presidente e pediram-lhe que governasse para o bem de todos.

- Pois não, aceitou Martin. Daqui por diante vocês farão meus exercícios escolares e eu assino. Clóvis e mais dois de vocês formarão a minha segurança. Januário será meu Ministro da Fazenda e pagará o meu lanche.

- Com que dinheiro? Atalhou Januário.

- Cada um de vocês contribuirá com um real para a caixinha do governo.

- E o que é que nós lucraremos com isso? Perguntaram em coro.

- Lucram a certeza de que têm um bom presidente. Eu separo a brigas, distribuo tarefas, trato de igual para igual com os professores. Vocês obedecem democraticamente.

- Assim não vale. O presidente deve ser o nosso servidor, ou pelo menos saber que todos somos iguais a ele. Queremos vantagens.

- Eu sou o presidente e não posso ser igual a vocês, que são presididos. Se exigirem coisas de mim, serão multados e perderão o direito de participar da minha comitiva nas festas. Pensam que ser presidente é moleza? Já estou sentindo como este cargo é cheio de espinhos. Foi deposto, e dissolvida a República.