



Ciências Biológicas

Cadernos CB Virtual 7

❖Rafael Angel Torquemada Guerra (Org.)

❖Luciano de Brito Junior ❖Maria José Candido Barbosa

❖Paulo César Geglio ❖Sônia de Almeida Pimenta



**Universidade Federal da Paraíba
Universidade Aberta do Brasil
UFPB VIRTUAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS À DISTÂNCIA**

Caixa Postal 5046– Campus Universitário - 58.051-900 – João Pessoa

Fone: 3216-7781 e 8832-6059

Home-page: portal.virtual.ufpb.br/biologia

UFPB

Reitor

Rômulo Soares Polari

Pró-Reitor de Graduação

Valdir Barbosa Bezerra

UFPB Virtual

Coordenador

Renata Patricia Lima Geronymo M. Pinto

Centro de Ciências Exatas e da Natureza

Diretor

Antônio José Creão Duarte

Departamento de Sistemática e Ecologia

Chefe

Juraci Alves de Melo

**Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas à Distância**

Coordenador

Rafael Angel Torquemada Guerra

Coordenação de Tutoria

Márcio Bernardino da Silva

Coordenação Pedagógica

Isolda Ayres Viana Ramos

Coordenação de Estágio

Paulo César Geglio

Apoio de Designer Instrucional

Luizângela da Fonseca Silva

Artes, Design e Diagramação

Romulo Jorge Barbosa da Silva

Apoio Áudio Visual

Edgard Adelino Ruiz Sibrão

Ilustrações

Christiane Rose de Castro Gusmão

Fotos da contracapa: Rafael Angel Torquemada Guerra

Arte e Montagem da Contracapa: Romulo Jorge Barbosa da Silva

C 569 Cadernos Cb Virtual 7 / Rafael Angel
Torquemada Guerra ... [Org.]-
João Pessoa: Ed. Universitária, 2011.
262 p. : Il.
ISBN: 978-85-7745-822-6
Educação a Distância. 2. Biologia
I. Guerra, Rafael Angel
Torquemada Guerra.
UFPB/BC CDU: 37.018.43

Este material foi produzido pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas à Distância da Universidade Federal da Paraíba. A reprodução do seu conteúdo está condicionada a autorização expressa da UFPB.



Bases da educação ambiental

Rafael Angel Torquemada Guerra



BASES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Querid@s estudantes.

Ao chegarem ao penúltimo período do curso, vocês já trabalharam e estudaram muito o que deu a vocês um amplo conhecimento da Botânica, da Zoologia e da Ecologia. Por outro lado, acabaram de entender os processos que estão envolvidos na Evolução, e mergulharam um pouco nas questões do meio ambiente na escola. Portanto, estão pront@s para fazerem Educação Ambiental. Sim, porque a EA (forma íntima de nos referirmos a ela) não se deve aprender apenas na teoria e, sim, na prática. Seja na sala de aula, no supermercado, num parque, num shopping ou em casa mesmo (e principalmente nesta). Irão perceber ao fazer EA que fazer EA é um trabalho de formiguinha: constrói-se um caminho pedra por pedra. Logo, nosso texto estará cheio dessas nossas amigas. E, como diria o poeta espanhol António Machado (1999).

**...caminante, no hay camino,
se hace camino al andar.**

**...caminhante, não há caminho
O caminho se faz ao andar**

E, para fazer esse caminho, vocês precisarão apenas de duas ferramentas fundamentais: sensibilidade e conhecimento. A nossa sensibilização para um problema qualquer associada ao conhecimento que temos sobre aquele problema, nos permite tomar decisões, mudar nossas atitudes e exercer nossa cidadania. Não podemos nem devemos passar pela vida simplesmente por estarmos vivos mas devemos sim, vivê-la em toda sua plenitude, fazendo acontecer. Podem ter certeza que ao fazermos EA, estaremos fazendo a diferença.

Nossa jornada, terá início com o resgate de um pouco da história da caminhada da nossa espécie, *Homo sapiens*, pelo planeta mostrando como tem sido nossa relação com ele ao longo de nossa trajetória (Unidade 1). A Unidade 2 apresenta a vocês um pouco da história da EA e do seu significado.

A Unidade 3 oferece uma visão das diferentes metodologias que podemos utilizar para fazer EA. A Unidade 4 vai direto ao ponto abordando a inserção da temática da EA nos currículos escolares de Ciências e de Biologia trazendo em seu bojo alguns pequenos brindes que vocês poderão utilizar em suas salas de aula com seus alunos. Encerramos nossa caminhada abordando o tema do momento: EA e desenvolvimento sustentável na Unidade 5.

Nosso contato será virtual, mas imbuído de muita emoção e calor humano sem os quais não se faz EA. Boa viagem para todos nós.



BASES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Rafael Angel Torquemada Guerra

UNIDADE 1

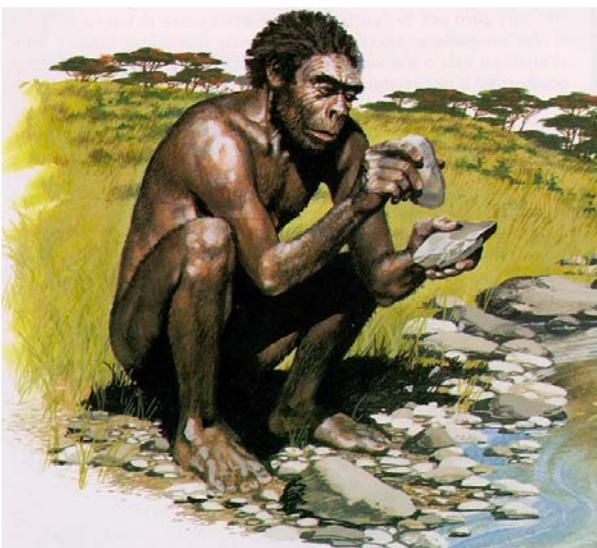
A CRISE AMBIENTAL PLANETÁRIA

1. NÓS E A NATUREZA

Querid@s companheir@s de jornada. Ao longo de nossa trajetória evolutiva, a nossa espécie, *Homo sapiens*, vem trazendo uma série de desconfortos à natureza. Autores como Santos (2003), concluíram que as alterações ambientais existem ao longo da história das civilizações, desde o momento em que o ser humano começou o seu inacabado processo de hominização, distanciando-se dos ciclos naturais. Outros autores como Silva e Guerra (2003), por exemplo, ampliam a discussão desta questão, dizendo que desde o início da caminhada do homem pelo planeta, este só tem feito aumentar a degradação ambiental em decorrência do crescimento populacional descontrolado da sua espécie e de seu comportamento predatório, entre outros fatores. Os mesmos autores citam, explicitamente, o surgimento dos centros urbanos e, mais recentemente, dos aglomerados urbanos, a explosão demográfica localizada e suas consequências ao ambiente.

Não devemos esquecer que nosso planeta, a Terra, tem aproximadamente 4,5 bilhões de anos de idade e a vida nele existe há mais de 3,5 bilhões de anos. Nosso gênero, *Homo*, se afastou dos Australopitecus por volta de 2,3 milhões de anos na África. Várias espécies do gênero *Homo* evoluíram mas, ao longo do tempo, foram sendo extintas. Entre elas, temos o *Homo erectus*, *Homo habilis*, *Homo ergaster* e o *Homo neanderthalensis*. Nós, seres humanos, estamos aqui há cerca de 2 milhões de anos, vivendo em equilíbrio ecológico, pelo menos nos primeiros tempos, com as demais formas de vida.

Figura 1 – Dominando o fogo



Nossa relação inicial com a natureza da qual fazemos parte, era de submissão aos seus poderes: o raio, o trovão, a chuva, o fogo, elementos sobre os quais não tínhamos nenhum domínio. Ao longo da nossa caminhada, fomos aprendendo e exercitando esse aprendizado de tal forma que, inicialmente aprendemos a dominar o fogo (Figura 1). Na sequência, domesticamos alguns animais e passamos a ter uma fonte de proteína animal ao nosso alcance a qualquer momento. Ao mesmo tempo, aprendemos a cultivar algumas plantas o que trouxe para nossa

espécie a tranquilidade de não ter mais que comer apenas aquilo que a estação do ano proporcionava.

Fonte: <http://ephistoria.blogspot.com>

Pudemos, então, estabelecer-nos criando pequenas aldeias agrícolas na Mesopotâmia, região localizada entre os rios Tigre e Eufrates no atual Iraque.

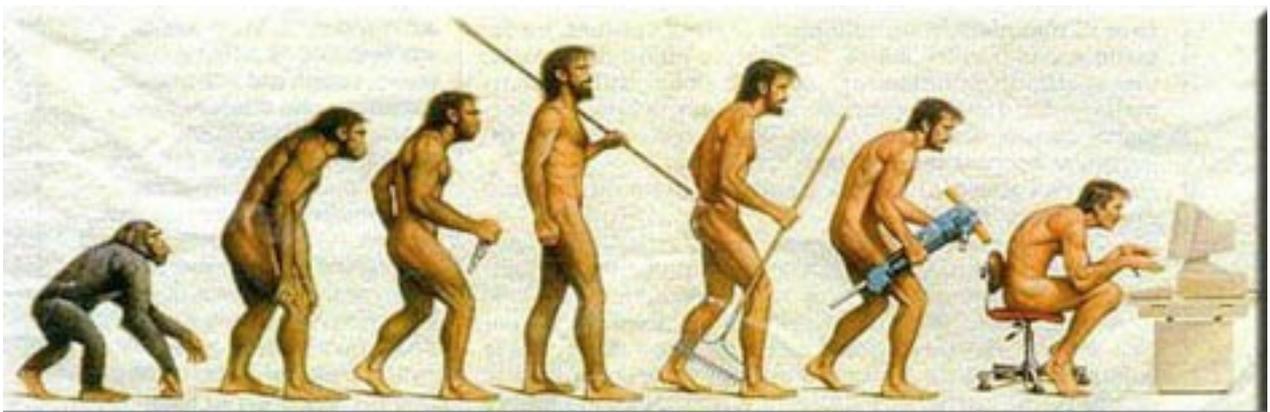
Se observarmos com atenção nossa relação e a da sociedade atual com a natureza, torna-se difícil imaginarmos que essa relação tenha sido, algum dia, equilibrada. Para alguns autores, o homem primitivo não provocava desequilíbrio apreciável sobre os processos metabólicos e reprodutivos, que regulavam o sistema de suporte da vida na biosfera, uma vez que as alterações provocadas eram numa escala que permitia a manutenção dos limites da estabilidade. O que se percebe atualmente é uma ação desequilibrada por parte da nossa sociedade em relação à natureza.

Algumas sociedades que se tornaram dominadoras como a grega, a romana, a maia, a asteca e aquelas que, mais tarde, colonizaram a América, entre outras, exploraram a natureza com o intuito de acumular riquezas para sustentar as necessidades e desejos de seus componentes humanos. Essas riquezas foram acumuladas a partir da utilização dos recursos ambientais que possuíssem valoração para a sociedade que estivesse no poder.

Ao longo dessa trajetória (Figura 2), nós, humanos, passamos a nos sentir “Deus” de todas as coisas e, ao fazê-lo, perdemos a capacidade de sonhar, de sentir, de observar. Pouco a pouco, este poder nos transformou em seres insensíveis e destruidores, incapazes de nos inserirmos no contexto ambiental, vendo-o apenas como meio passível de exploração e transformação. A natureza, que no início era vista como “fonte de vida”, se transformou em “fonte de lucro”, com o único objetivo de acumular riquezas.

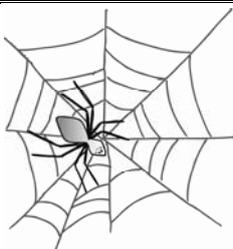
Somente nos últimos 200 anos, a ação humana começou a afetar o meio ambiente global de forma significativa. Foi, porém, nos últimos 40 anos (provavelmente a maioria de vocês ainda não tinha nascido), que esse impacto tornou-se de fato muito perigoso para a sobrevivência não apenas da espécie humana, mas de todo o planeta.

Figura 2 – Representação da evolução do homem



Fonte: <http://zaroio.com.br>

:: TA NA WEB!!! ::



Para saber mais sobre nossa história ambiental consulte:

www.artigonal.com

www.brasilecola.com/historiag/pre-historia.html

http://pt.wikipedia.org/wiki/Homo_sapiens

http://pt.wikipedia.org/wiki/Evolucao_humana

Em decorrência disso, os problemas ambientais assumiram um papel de destaque em nossa sociedade e uma presença marcante na nossa vida cotidiana como salientou Capra (1996). Dificilmente vivemos, um dia sequer, sem registrar uma referência a esta realidade e seus efeitos tão abrangentes. Enquanto escrevo este texto para compartilhá-lo com vocês, a ocupação desordenada das encostas dos morros acaba provocando seu desbarrancamento, como ocorreu em Petrópolis, Teresópolis e Itaipava, no Rio de Janeiro (Figura 3).

Esses problemas, que enfrentamos no nosso dia-a-dia deveriam merecer um pouco mais da nossa atenção, mas, na maioria das vezes, não paramos para refletir sobre eles e sobre os demais problemas que serão gerados por eles num futuro próximo.

Não podemos nos esquecer de que os problemas ambientais têm um comportamento de “efeito bola de neve”. Eles estão interligados com diversos fatores da nossa sociedade levando ao despertar de uma nova compreensão e sensibilidade em relação à degradação do meio ambiente e das consequências desse processo para a qualidade da vida humana e para o futuro da espécie como um todo. Isso acaba levando à compreensão de que a presente crise ecológica articula fenômenos naturais e sociais e, mais que isso, privilegia as razões político-sociais da crise relativa aos motivos biológicos e/ou técnicos. Isto porque entende que a degradação ambiental é, na verdade, consequência de um modelo de organização político-social e de desenvolvimento econômico, que estabelece prioridades e define o que a sociedade deve produzir, como deve produzir e como será distribuído o produto social.

Figura 3 – Teresópolis após a tragédia.



Fonte:

http://1.bp.blogspot.com/_gLyLfBk9Cic/TUX8ifcr0-I/AAAAAAAAVcl/dGIB-z654zA/s1600/CHUVAS+REG+SERRANA+RJ.jpg

Kluckhohn (*apud* HUTCHISON 2000: p.32) defende a

... existência de três orientações contrastantes que, ao longo da história, formam a base para a relação do ser humano com o mundo natural: o ser humano como subjugado à natureza; o ser humano como dominador da natureza e o ser humano como uma parte implícita da natureza.

Na primeira situação, o mundo natural é considerado onipotente, incapaz de ser manejado e imprevisível, na segunda, os seres humanos são considerados mestres e superiores ao mundo natural e, na terceira, a vida das pessoas – não apenas no nível biológico, mas também no nível psico-cultural - interliga-se com o funcionamento do ambiente natural. E, para isso o ser humano tem que se sensibilizar agora para criar, a partir daí uma consciência e tentar então viver harmoniosamente com o seu habitat.

Levando-se em consideração que, as três orientações são como etapas do desenvolvimento psico-cultural biológico da espécie humana, estamos, portanto agora, numa perspectiva otimista, no segundo estágio indo rumo ao terceiro (GUERRA, 2007).

Para Marques (2004), esta realidade de crise ambiental nos remete a uma forma de interpretação da ciência e, por conseguinte, da própria natureza. Grande parte das interpretações que se tornaram hegemônicas nos meios científicos e que ajudaram a nortear ações de atores diversos e políticas governamentais, no que toca ao meio ambiente e questões correlatas, teve a visão da ciência moderna como base para sua construção.

A ciência moderna ocidental - com seus expoentes, Bacon, Descartes, Newton, Galileu, entre outros - construiu uma visão de mundo em que a realidade é externa à percepção da razão, ou seja, a realidade se explica em si própria, o sujeito é separado do objeto, o que significa que há uma dualidade: o mundo natural é separado do mundo do homem. Daqui decorre uma visão essencialista do mundo, os homens e as coisas têm uma essência em si, o que evidencia um determinismo científico. O mundo não só pode como é explicado pelo conhecimento científico que se sustenta na autonomia da lógica e das matemáticas, isto é, o mundo pode ser apresentado matematicamente. A realidade é apresentada de forma fragmentada, composta por partes, de modo que se apresenta estratificada.

:: ARREGAÇANDO AS MANGAS!! ::



Faça uma reflexão sobre seu fazer pedagógico e responda à seguinte pergunta: Como você, homem dominador, percebe a natureza no seu todo ou como você percebe suas partes constituintes?

No livro *A Teia da Vida* (vocês precisam lê-lo, é excelente!), Fritjof Capra (1996), diz no capítulo 1, *Ecologia Profunda – um novo paradigma*:

...à medida que o século se aproxima do fim, as preocupações com o meio ambiente adquirem suprema importância. Defrontamo-nos com toda uma série de problemas globais que estão danificando a biosfera e a vida humana de uma maneira alarmante, e que podem se tornar irreversíveis. Quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes.

Por exemplo, somente será possível estabilizar a população quando a pobreza for reduzida em âmbito mundial e a educação permitir a todos o verdadeiro significado da responsabilidade que representa tê-los: não basta fazê-los e preciso criá-los e educá-los.

Por isso fala-se e debate-se tanto a defesa do meio ambiente. Mas, parece que para amenizar esses problemas ambientais, órgãos e nações do mundo todo estão apenas cuidando de um meio ambiente “verde”, ou seja, das matas, florestas etc. Não podemos esquecer que nesse meio ambiente vivem, desde uma pequena abelha que poliniza as flores para gerar mais vida, até a baleia azul, o maior de todos os animais que vivem ou viveram sobre a Terra, passando ainda pelo homem. E todos eles na natureza, têm um papel importante nesse quadro natural. Esse mal entendido em relação ao reducionismo que se faz a defesa do meio ambiente também é detectado nos ambientes escolares. Alguns outros mal entendidos são localizados nas práticas educativas em comunidades escolares.



Isto nos remete ao conceito de meio ambiente tão mal entendido nos ambientes escolares sendo, na maior parte das vezes, confundido com natureza, porém, não incluindo aí o homem. Assim, podemos entender o meio ambiente como sendo o conjunto de condições, leis, influências, alterações e interações de ordem física, química e biológica, que permite abrigar e reger a vida em todas as suas formas. Com base na Constituição Federal de 1988, passou-se a entender também que o meio ambiente divide-se em físico ou natural, cultural, artificial e do trabalho. O meio ambiente natural é formado pelo solo, a água, o ar, a flora, a fauna e todos os demais elementos naturais responsáveis pelo equilíbrio dinâmico entre os seres vivos e o meio em que vivem (art.225, caput e §1º da Constituição Federal); o meio ambiente cultural é aquele composto pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, científico e pelas sínteses culturais que integram o universo das práticas sociais das relações de intercâmbio entre homem e natureza (art.215 e 216 da Constituição Federal); o meio ambiente artificial é aquele constituído pelo conjunto e edificações, equipamentos, rodovias e demais elementos que formam o espaço urbano construído (art. 21, XX, 182 e segs., art. 225 da Constituição Federal).

De acordo com o avanço tecnológico, nós, humanos, esquecemos um critério fundamental que rege as leis naturais e que se refere à irreversibilidade de nossos atos. Alguns destes em relação à *natureza* levam a fatos de difícil reversão como é o caso da extinção de espécies e consequente diminuição da biodiversidade dos ecossistemas com perda de sistemas vitais os quais poderiam servir como uma garantia ao equilíbrio da vida no presente e no futuro comum da humanidade.

Temas importantes como a degradação ambiental, envolvendo a poluição das águas e dos solos, o desflorestamento ou desmatamento como querem alguns autores e os processos

acelerados de erosão e suas interações com o meio sócio-econômico, estão cada vez mais presentes no nosso dia-a-dia nestas últimas décadas. São os chamados impactos ambientais, de abrangência mundial e que fazem parte da globalização dos problemas, e que muitos não percebem que fazem parte do dia a dia da sua rua, do seu bairro e de sua cidade.

Embora as discussões das questões referentes à conservação da *natureza* estejam em voga, o que se verifica é que o modelo de desenvolvimento vigente é insustentável, desigual, provocando a degradação, sob uma maquiagem pseudo-ambiental. E a constatação que se faz, sob o ponto de vista biológico e geográfico, é de que o homem, apesar dos avanços tecnológicos, tem ainda um conhecimento restrito e fragmentado sobre os fatos da *natureza* em interação com a ação antrópica, o que termina gerando uma incapacidade de avaliação crítica na sua relação.

Em março de 2002, pesquisadores anunciaram que um enorme bloco de gelo se despreendeu da Antártida desfazendo-se em vários pedaços menores. Esta constatação não despertou muita atenção fora do ambiente acadêmico. A origem de sua causa, que teve o mesmo comportamento fora da academia, foi o efeito estufa que acaba maximizando o aquecimento global. (Figuras 4 e 5)

Infelizmente este não é o único exemplo de problema ambiental que conhecemos. Muitos outros poderiam ser dados, mas basta por enquanto afirmar que este tipo de problema aumenta em número e em extensão, ao mesmo tempo em que novos surgem, alguns adquirem dimensões globais que afetam o planeta e a humanidade em sua totalidade.

Portanto, se não fizermos nada e nem tomarmos uma atitude agora, quem o fará no futuro? Ou talvez não exista futuro para nos preocuparmos.

Hoje, tudo e todos somos objeto de troca, somos produtos comerciais. Dessa forma, assistimos por toda a parte pessoas, animais, plantas e florestas tornando-se mercadorias, cujos valores são regidos por um sistema de interesses, lucro e concentração de poder. Logo, quem pode mais, leva. Assim, podemos observar que a explosão demográfica, a implantação de um modelo de

desenvolvimento industrial cada vez mais consumista, o desenvolvimento tecnológico cada vez mais acelerado vem trazendo com eles o surgimento e o agravamento dos problemas sofridos pelo meio ambiente mundial.

Figura 4 – Derretimento das calotas polares



Fonte: <http://lobomortal.blogspot.com>

Figura 5 – No futuro...



Fonte:

<http://professorandregeografia.blogspot.com/2009>

A ameaça à natureza, aos seus ambientes e à vida, não é apenas o reflexo da ganância com que nossa civilização vem convertendo tudo e todos em mercadorias apossando-se de tudo aquilo que puder converter em lucro, em nome de algo que chamamos de progresso ou desenvolvimento (Figura 6), mas o fato de todos estarmos perdendo aos poucos e de maneira universal e crescente, alguns sentidos essenciais, sentimentos e significados a respeito do valor original de nós mesmos, seres humanos, e a respeito do valor da vida.

Encerrando nosso contato nesta unidade, gostaria de citar um trecho da entrevista de Fernando Soneghet Pacheco (2006), autor do livro O homem ecológico. Ao ser-lhe perguntado quem é o homem ecológico, ele respondeu:

É necessário voltarmos uns 150 mil anos atrás e verificar que já fomos homens-físicos quando nos movíamos pelos nossos instintos, já fomos homens-emocionais quando incorporamos o subjetivo à nossa rotina e já fomos homens-rationais quando descobrimos a razão e a lógica. Hoje somos homens-sociais; vivemos para aperfeiçoar as relações humanas. Isto, entretanto, não é o suficiente se quisermos que nossos netos possam beber um copo de água pura daqui a 50 anos. O homem-ecológico será aquele que conseguir, sem sacrifício, agir no cotidiano sentindo-se parte e não gestor de seu habitat. Ele reconhecerá em todas as manifestações vitais – ar, água, animais e plantas, os mesmos direitos que hoje atribui apenas aos seres humanos. Na prática, significará uma mudança muito radical em nossa rotina e isso não será fácil. Não se muda uma tradição sem um bom argumento e esse deve ser representado por uma boa sacudida, um susto, algo que nos mostre de maneira dramática, clara e definitiva que o caminho que estamos seguindo chegou a seu fim e não tem volta nem correção de rumo.

Figura 6 – Símbolo do desenvolvimento moderno... e do aquecimento global



Fonte:

http://obviousmag.org/archives/2007/06/aquecimento_glo.html



UNIDADE 2 UM POUCO DE HISTÓRIA...

1. O SURGIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Continuando nossa jornada, vamos conhecer de perto os fatos históricos que deram origem à EA.

A Revolução Industrial no século XVIII trouxe consigo a queima de combustíveis fósseis e o início das emissões de gases de efeito estufa para a atmosfera num nível nunca antes atingido pelo homem. Iniciamos aí nossa prática de desenvolvimento a qualquer preço. Mais adiante, já no século XX, a revolução verde ocorrida graças à descoberta dos defensivos agrícolas e dos adubos químicos como o NPK (nitrogênio, fósforo e potássio), proporcionou um aumento significativo na disponibilidade de alimentos para a população humana e a ocorrência de avanços na ciência e na tecnologia acarretaram um “baby boom” que acabou gerando as migrações do campo para as cidades e um crescimento populacional desordenado primeiro no hemisfério norte e depois no hemisfério sul. Esses fatos ocorreram acompanhados de mudanças sociais, econômicas e culturais que trouxeram com elas um consumismo exacerbado. Foi nesse cenário que, a partir da década de 50, surgiram os movimentos ambientalistas que evidenciaram uma preocupação com o meio ambiente.

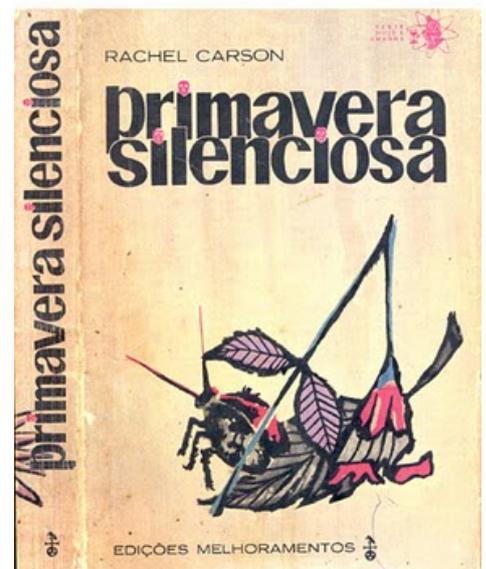
Um pouco antes, em 1947, foi fundada na Suíça a União Internacional para a Conservação da Natureza, UICN entidade que atua até os dias atuais em prol da conservação da natureza.

Na década de 60, surgem as primeiras ONG - Organizações Não-Governamentais e ocorre um marco do ambientalismo: a publicação do livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson (1962, Figura 7), que alertava sobre os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente como, por exemplo, o uso de pesticidas.

Nessa mesma década, a chamada “década das revoluções”, ocorrem o Movimento Hippie ou Flower Power, o Movimento da Libertação da Mulher -Women’s Liberation, o Movimento pela Igualdade Racial nos Estados Unidos, o Civil Rights e o Movimento pela Liberdade Sexual.

Todos esses movimentos embalados pela guerra do Vietnã. E pelos festivais de rock’ roll como o de Woodstock e o da ilha de Wright, no Reino Unido. É dessa década que vem a música de Janis Joplin, Jimmy Hendrix, Bob Dylan, Rolling Stones, Aretha Franklin, Joan Baez etc. Aqui no Brasil tropical, é implantada a ditadura de 64 e no cenário cultural contrário a ela, surgem Chico Buarque, Caetano

**Figura 7 – Capa do livro
Primavera Silenciosa**

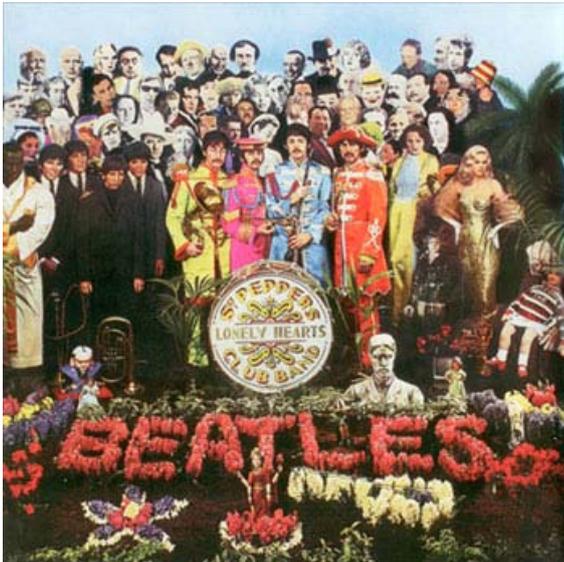


Fonte:

<http://biodiversidadedasamericas.blogspot.com>

Veloso, Elis Regina, Maria Bethânia entre outros. É a década dos festivais de música da TV Record onde se exercitava o melhor dos protestos (Figuras 8a, b, c, d).

Figura 8a – Capa do disco Sargent Pepper's Lonely Hearts Club Band dos Beatles



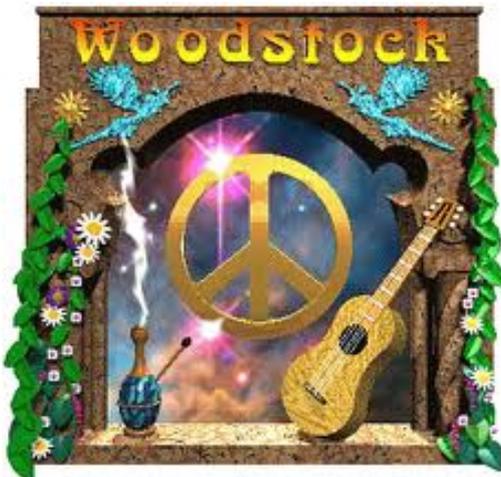
Fonte: <http://pessoas.hsw.uol.com.br/anos60>

Figura 8b - Chico Buarque e MPB4 no Festival de MPB da TV Record, 1967.



Fonte: <http://www.estadao.com.br/fotos/>

Figura 8c – Símbolo do Movimento hippie



Fonte: <http://bandasrock.com>

Figura 8d – Foto do festival de Woodstock



Fonte: <http://jujubahippie.blogspot.com>

Toda essa efervescência social, econômica e cultural relatada acima, levou à ocorrência de manifestações em prol da formação de uma consciência ambiental planetária mais adequada ao momento por que passava nosso planeta. Nesse contexto, em 1972 foi criado o Clube de Roma que reuniu representantes de dez países para discutir a situação ambiental do planeta. Como resultado final, foi publicado o relatório "Os Limites do Crescimento Econômico", denunciando que o crescente consumo mundial levaria a humanidade a um limite de crescimento e, possivelmente, a um colapso.

Em decorrência desse relatório, a ONU – Organização das Nações Unidas, realizou no dia **05 de junho** de 1972, em Stokolm, na Suécia a Conferência das Nações Unidas para a Defesa do Meio Ambiente Humano. Essa data foi de tal importância que, a partir de então meus companheiros, esse dia é comemorado como o **dia Mundial do Meio Ambiente e o dia Mundial da Ecologia** (Figura 9). Nesse importante evento, foram debatidos temas relevantes relacionados à destruição do meio ambiente, por diversos países. O documento final, a Declaração de Stokolm, recomenda que “tanto as gerações presentes como as futuras, tenham reconhecidas como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado”.

Figura 9 – Símbolo internacional da Ecologia



Fonte: <http://static.infoescola.com/wp-content/uploads/2010/01/ecologo.gif>

Ainda como resultado dessa Conferência, a ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA, sediado em Nairobi, Kenya.

Anos depois, em 1975, foi realizada a Conferência Internacional de Belgrado, na antiga Jugoslávia promovida pela UNESCO, braço da ONU voltado para a Educação e a Cultura. Também conhecida como Encontro Internacional em Educação Ambiental, levou à criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA que formulou os seguintes princípios orientadores: a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. A Carta de Belgrado constitui um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados nesta década. Fala sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra. Propõe temas que falam que a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, devem ser tratados em conjunto. Nenhuma nação deve se desenvolver às custas de outra nação, havendo necessidade de uma ética global.

A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a construção dessa nova ética de desenvolvimento. A juventude deve receber um novo tipo de educação que requer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidade, entre o sistema educacional e sociedade. Finaliza com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental. Aos poucos, portanto, a EA começa a se fortalecer, até ganhar maior importância em 1977, com a realização da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (Figura 10) na Geórgia, antiga União Soviética, organizada pela UNESCO com a colaboração do PNUMA. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975. Definiram-se os objetivos, as características da EA, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional.

Figura 10 – Conferência Intergovernamental de EA de Tbilisi

http://3.bp.blogspot.com/_6goIAB1He6g/TQoiQwJCJUI/AAAAAAAAAOmY/dKg7R57NGbM/s400/kjl.jpg

Em 1984, foi realizada a 2ª Conferência sobre População e Desenvolvimento no México. O principal ponto definido foi o de que “a responsabilidade do controle da natalidade recai sobre os governos de cada país”.

No ano seguinte, 1985, o Parecer 819/85 do MEC reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a “formação da consciência ecológica do futuro cidadão”

Dois anos depois, em 1987, surge o conceito de desenvolvimento sustentável com a publicação do “Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum” elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. A UNESCO / PNUMA realizou em Moscou o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais onde foram analisadas as conquistas e dificuldades na área de EA desde a conferência de Tbilisi e discutida uma estratégia internacional de ação em educação e formação ambientais para a década de 90.

Finalmente, em 1988, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil que dedicou o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no Artigo 225, Inciso VI, determina ao “... Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino...”

Em 1992 foi realizada no Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ECO 92 ou RIO – 92 (Figura 11). O MEC promoveu em Jacarepaguá um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, discutir metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental e a Agenda 21 que é um programa de ação para a implementação dos princípios proclamados pela Carta da Terra, formulada no Fórum Global (evento paralelo que reuniu milhares de ONG).

Figura 11 – Símbolo da Rio – 92

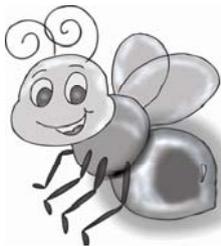
Fonte: www.egdesign.com.br/ptojetto

Em 1994, é elaborada a Proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA, elaborada pelo MEC / MMA / MINC / MCT com o objetivo de “capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades.”

Em 1999, foi realizada a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, em Thessaloniki, Grécia.

Neste mesmo ano, no Brasil, foi sancionada pelo Presidente da República, a Lei nº 9795 que consolida a educação ambiental como uma prática obrigatória e interdisciplinar em todos os espaços educacionais.

:: FIQUE LIGADO!! ::



O Ambientalismo ou Movimento Ambientalista

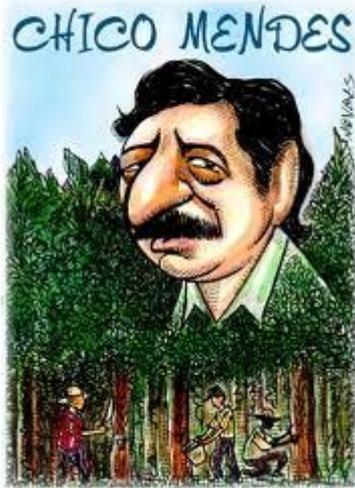
As revoluções sociais, culturais e econômicas ocorridas a partir da década de 60 do século passado, acabaram influenciando no surgimento de uma consciência ambiental planetária que gerou os movimentos ambientalistas. E estes não nasceram apenas no berço das ONG mas, como diz Viola(1997), eles vão além delas não respeitando limites de classe social, gênero ou credo. Surge então o que Carvalho (2002) chama de “sujeito ecológico” que apresenta várias facetas sendo as principais a grandiosa, a nova era e a ortodoxa. Não podemos esquecer companheiros que estes movimentos ambientalistas é que abriram as portas da percepção da população como um todo para os problemas ambientais em que se encontrava inserida sem ter consciência disso. O desenvolvimento como vinha sendo apresentado estava muito bom pois “trazia benefícios para todos”. Mas o que se pergunta agora é: a que preço? A resposta para essa pergunta deverá surgir do debate que devemos travar diariamente com nossos interlocutores. Sim pois os problemas ambientais atuais só serão solucionados quando houver uma alteração do sistema produtivo atual produção – consumo tornando-o mais ambientalmente racional.

No Brasil, na década de 80 do século passado, surgiram dois dos expoentes nacionais da defesa ambiental, Chico Mendes líder seringueiro e Marina Silva que mais tarde viria a ser ministra de Estado do Meio Ambiente (Figuras 12a e b e 13a e b)

As fotos desses
ilustres brasileiros
estão na próxima
página



Figura 12a – Caricatura de Chico Mendes



Fonte 10a:

<http://novacharges.files.wordpress.com/2008/11/chico-mendes.jpg?w=310&h=428>

Figura 12b – Caricatura de Marina Silva



Fonte 10b:

http://3.bp.blogspot.com/_syRc4nfznsW/TI1pTO4w5MI/AAAAAAAAAKU/rq_177LBK2w/s320/

Os dois vieram dos seringais do Acre e são considerados nossos maiores ambientalistas

Figura 13a – Marina Silva



Fonte 11a:

http://2.bp.blogspot.com/_ddvtDcLduHc/TKCb2KGPdI/AAAAAAAAApU/YqdwGuz0oXo/s1600/Marina_Silva_ChicoMendes.jpg

Figura 13b – Chico Mendes



Fonte 11b:

http://www.idadecerta.com.br/blog/wp-content/uploads/2010/10/chico_mendes.jpg

Não podemos deixar de citar aqui a figura do ilustre ambientalista que inspirou muitos outros que foi o gaúcho José Lutzemberger co-fundador da AGAPAN – Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural em 1971 e que despertou as mentes para a temática ambiental ao publicar o livro Fim do Futuro? Manifesto Ecológico Brasileiro em 1978.

:: FIQUE DE OLHO!! ::**OS CABEÇAS-SUJAS E SEU MUNDINHO****Sandra Brasil**

Que tipo de gente joga lixo na rua, pela janela do carro ou deixa a praia emporcalhada quando sai? Uma das respostas corretas é; um tipo que está se tornando mais raro. Sim. A atual geração de adultos foi criança em um tempo em que jogar papel de bala ou a caixa vazia de biscoitos pela janela do carro quase nunca provocava uma bronca paterna. Foi adolescente quando amassar o maço vazio de cigarros e chutá-lo para longe não despertava na audiência nenhuma reação especial, além de um “vai ser perna de pau assim na China”. Chegou à idade adulta dando como certo que aquelas pessoas de macacão com a sigla do serviço de Limpeza Urbana estampada nas costas precisam trabalhar e, por isso, vamos contribuir sujando as ruas. Bem, isso mudou. O zeltgeist, o espírito do nosso tempo, pode não impedir, mas, pelo menos, não impele mais ninguém com algum grau de conexão com o atual estágio civilizatório da humanidade a se livrar de detritos em lugares públicos sem que isso tenha um peso, uma consequência. É feio. É um ato que contraria a idéia tão prevalente da sustentabilidade do planeta e da preciosidade que são os mananciais de água limpa, as porções de terra não contaminadas e as golfadas de ar puro.

E, no entanto, as pessoas ainda sujam, e muito, as cidades impunemente.

Leia o texto na íntegra em: Veja de 09 /03/2011, PP.72-73.



Vamos sujar para
dar emprego aos
garis, minha gente!

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: QUEM SOU EU?

Figura 14 – Representação artística da EA

Pois é, companheir@s de viagem, até agora falamos muito sobre aprender a dominar a natureza, sobre nossa evolução científica e tecnológica, sobre várias Conferências Internacionais para discutir e traçar planos de ação para minimizar nosso impacto sobre o planeta e uma das ferramentas apontadas é a EA. E aí vocês podem me perguntar:



- Mas professor, que raios vem a ser essa tal de EA?

- E eu ainda não lhes falei?

- Desculpem meu entusiasmo, acabei esquecendo o principal, dizer quem é ela, a Educação Ambiental. Então vamos lá.

Fonte: www.movmarina.com.br/forum

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 citada anteriormente, dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Ela diz o seguinte:

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º Entende-se por educação ambiental 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. 2º 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.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Uma infinidade de outros conceitos podem ser encontrados na bibliografia específica. Este, aqui apresentado a vocês, é o que consta na lei citada. A minha concepção sobre a EA é a de que

ela se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico, participativo e permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais (GUERRA, 2007).

A educação ambiental deveria preocupar-se tanto com a promoção da conscientização e transmissão de informações, como com o desenvolvimento de hábitos e habilidades, promoção de valores, estabelecimento de critérios e padrões e orientações para a resolução de problemas e tomada de decisões. Portanto, objetivar modificações comportamentais nos campos cognitivo e afetivo (PEDRINI, 1998).

Figura 15 – Destino das florestas se nada for feito



Fonte – <http://miriamsalles.info/>

Da realização do Fórum Global que ocorreu durante a Rio-92, surgiram os princípios a seguir:

Princípios da Educação Ambiental para sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

- ¥ A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.
- ¥ 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.
- ¥ 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.
- ¥ A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.
- ¥ A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
- ¥ 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.

✖ A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e interrelações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira.

✖ A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas.

✖ A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, linguística e ecológica. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, até de estimular a educação bilíngue.

✖ 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.

✖ A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado.

✖ A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.

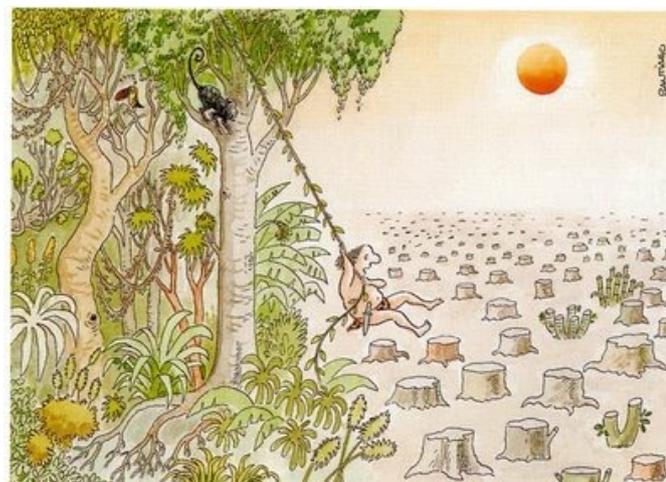
✖ A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião, classe ou mentais.

✖ 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.

✖ A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.

✖ 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.

Figura 16 – Êpa! Cadê o resto? Tarzan no século XXI!



Fonte - <http://sosriodosbrasil.blogspot.com>

3. AS CORRENTES E/OU VERTENTES DO PENSAMENTO EM EA

A educação sempre foi um instrumento de transformação e evolução da humanidade e, como tal sempre provocou e provoca apaixonadas discussões. A partir da década de 70, quando passou a ser instrumento fundamental na defesa da preservação do planeta e, por tabela, da espécie humana, volta novamente ao centro das discussões agora com a subdenominação ambiental já que trata especificamente desse tema.

Assim, ao longo do tempo, vários autores tem proposto correntes ou, como querem alguns, vertentes que balizam o pensamento e as discussões dentro da EA.

Sorrentino (1995) classifica a EA em quatro correntes ou vertentes:

- a) Conservacionista – atrelada à Biologia e às causas e consequências da degradação ambiental;
- b) EA ao ar livre – praticada pelos naturalistas, pelos praticantes da espeleologia, do rappel, do montanhismo, do escotismo e do ecoturismo;
- c) Gestão ambiental – desenvolvida pelos movimentos sociais, tem cunho político;
- d) Economia ecológica – criada a partir das reflexões sobre os modelos de desenvolvimento e suas implicações com o meio ambiente.

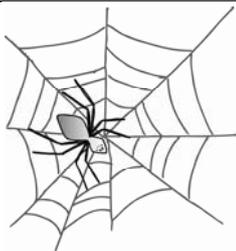
Mininni-Medina (1997) propõe as correntes ecológico-preservacionista e a sócio-ambiental.

Para autores como Tilbury (1996), esta vem falhando na missão de preparar os indivíduos para agirem na prevenção e na solução de problemas ambientais, principalmente por mostrar uma visão conservacionista e pouco engajada.

Essa insatisfação levou à criação de outra corrente que é a da Educação Ambiental para a Sustentabilidade (EAS) que associa a EA com o desenvolvimento sustentável. Esta corrente foi proposta por Agius(1996), Tilbury (1995) e Mininni-Medina (1997). Mais recentemente, Pedrini (2006) propôs a EASS, Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.

Retomaremos este tema, EA para a sustentabilidade mais adiante, na Unidade 5.

:: TA NA WEB!!! ::



Consultando a revista virtual Educação Ambiental em Ação no site www.revistaea.org, você encontrará textos muito interessantes, propostas de atividades de EA, entrevistas com ambientalistas e outros assuntos de interesse do educador como você.

:: ARREGAÇANDO AS MANGAS!! ::



Faça uma reflexão sobre seu fazer pedagógico e responda à seguinte pergunta: Tenho feito EA no meu dia-a-dia? Se não tenho feito, por que não tenho praticado a EA? O que estou esperando para fazê-lo?

:: ARREGAÇANDO AS MANGAS!! ::



Faça um levantamento no seu município, na escola em que você leciona, ou em outra, caso você ainda não lecione para saber que projetos de EA já foram ou estão sendo desenvolvidos.

Município:

Escola em que leciono:

Outra escola:

UNIDADE 3

FAZER FAZENDO: METODOLOGIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL FORMAL E NÃO-FORMAL

Antes de arregaçarmos as mangas e darmos início a qualquer trabalho, principalmente de pesquisa, com EA, é fundamental sabermos que, dependendo do espaço onde será desenvolvido o trabalho a EA poderá ser Formal ou Não-Formal.

No primeiro caso, a EA Formal tem por substrato ou ambiente de realização a escola. Deve ser desenvolvida na forma de projetos que perpassem o conhecimento dos diferentes conteúdos do currículo escolar pois a abordagem isolada, restrita a datas como o Dia da Árvore, o Dia Mundial do Meio Ambiente etc. não enriquecem o conhecimento nem mudam atitudes da comunidade escolar.

No caso da EA Não-Formal, deve ser desenvolvida em espaços públicos, abertos, com a comunidade e que levem em seu bojo uma infinidade de ações que não devem estar atreladas a um currículo escolar. Como exemplos de atividades temos ações nos bairros que visem melhorias como arborização de ruas etc.

2. O CAMINHO DAS PEDRAS

Em qualquer um dos casos, Formal ou Não Formal, antes de mais nada é fundamental sabermos:

- a) o que queremos fazer;
- b) com quem queremos fazer;
- c) como queremos fazer;
- d) quando queremos fazer;
- e) para quem queremos fazer esse trabalho.

Para respondermos a essas perguntas simples, porém diretas, devemos, antes de mais nada, ter em mãos revistas que contenham trabalhos sobre EA e livros que abordem o tema ou os temas que queremos estudar/trabalhar ou ter acesso a sites especializados na internet. Atenção galera, esses materiais devem servir de base de consulta e aprendizado e não como fonte de cópia ou como dizem os internautas, fazer **ctrlC + ctrlV**. Devemos ser éticos (Figura 17) pois, fazer EA, requer primordialmente, o exercício da **ética ambiental**.

Consultada a bibliografia, o próximo passo é montar um projeto, e isso vocês já aprenderam lá atrás, no início do curso. O projeto inicial pode ser simples e objetivo e num segundo momento aumentar sua abrangência e complexidade.

Dois paradigmas podem ser utilizados em projetos de pesquisa; o quantitativo e o qualitativo. Em EA, de maneira geral, utilizamos o paradigma qualitativo sendo que, para a coleta de dados, segundo Pedrini (2007), as estratégias mais utilizadas são a entrevista, a observação participante e a pesquisa-ação.

:: SAIBA MAIS... ::



Paradigma vem a ser o que popularmente chamamos ou que usamos como modelo, padrão. Aquilo que achamos ser digno de ser seguido, imitado. Algo que serve como referência, modelo, exemplo, parâmetro etc. O termo foi utilizado pela primeira vez como termo científico por Thomas Khun em seu livro A estrutura das revoluções científicas, em 1962.

Figura 17 – Charge sobre Ética



Fonte: <http://sociologiaceara.blogspot.com>

Segundo André (1982), a metodologia qualitativa apresenta aspectos bastante interessantes como o fato de os dados obtidos por essa metodologia permitirem entender as várias dimensões e a complexidade dos fenômenos estudados. Esses dados trazem consigo vários significados das experiências vivenciadas no ambiente em que se desenvolve o trabalho auxiliando na compreensão de como as pessoas se relacionam, seu contexto e suas ações. Auxilia também na construção e desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico.

3. OS PRIMEIROS PASSOS: A PERCEPÇÃO

Figura 18a – Um sapo?



Fonte - <http://www.motivacao.org/blog/995>

Figura 18b – Ou um cavalo?



Fonte - <http://www.motivacao.org/blog/995>

Para efeito de ordem prática, vamos supor que você vai desenvolver um projeto de EA na sua escola sobre o problema do desperdício de água potável.

Você, de pronto, pode pensar em consultar a bibliografia e montar seu projeto e, a partir daí, mãos à obra. Certo?

Errado!

Como você pretende desenvolver algum trabalho visando corrigir esse problema com a comunidade escolar, sem antes buscar saber como ela percebe esse problema? Se esse desperdício é considerado importante ou não.

Podemos pensar a percepção como a forma como vemos o mundo a nossa volta e o modo pelo qual construímos a representação a respeito do conhecimento que temos dos objetos e do ambiente. Perceber, então, vem a ser o ato de captar esses objetos através dos sentidos e fixar essa imagem na mente.

Duas pessoas da mesma idade, do mesmo sexo e da mesma classe social, expostas ao mesmo estímulo, podem captá-lo e organizá-lo de forma diferenciada de acordo com as suas necessidades individuais (Figuras 18a e 18b).

Assim, da mesma forma que você pode ficar irritado porque seu colega largou a torneira meio aberta, ele pode achar que essa atitude é normal, pois afinal, “é ele que paga a conta”.

Ora, se alguns sujeitos da comunidade escolar em que vai ser desenvolvido o projeto tem essa percepção sobre desperdício, você, antes de mais nada, vai precisar sensibilizá-los a respeito do tema. Independente do tema escolhido para ser trabalhado, sempre haverá percepções diferentes a seu respeito.

Muitas vezes um projeto de EA acaba sendo levado ao insucesso pela falta do conhecimento dessa percepção dos sujeitos envolvidos.

Ao conhecer a percepção que os sujeitos da comunidade tem a respeito de um determinado tema ou problema, ela deve ser respeitada e, caso não seja adequada, para trabalhar o referido problema devemos então dar o passo seguinte que vem a ser a sensibilização desses sujeitos em relação àquele tema ou problema que está sendo focado.

Vamos, portanto, à sensibilização!

4. OS PRIMEIROS PASSOS: SENSIBILIZAÇÃO

Figura 19 – Não basta termos um animal sem sensibilidade para cuidar dele



Fonte: <http://saudeambiental.net/2009/03/sos-animais.html>

Uai, o que essa Figura 19 aí de cima tem a ver com a nossa EA???

Essa pergunta pode ocorrer a alguns de vocês, mas pensem um pouco, se não tivermos sensibilidade para cuidarmos de um animal doméstico como os da figura, será que teremos para cuidar da fauna e da flora a nossa volta?

Sato(1997) em seu trabalho afirma que a EA tem caráter educativo e representa um fator primordial para a sensibilização e ação ambiental na busca por um desenvolvimento mais humano que o atual. Ela considera os aspectos ambientais incorporando três domínios:

Educação **sobre** o ambiente – permite a aquisição de conhecimentos e a vivência de experiências na área ambiental e seus problemas (cognitivo);

Educação **no** ambiente – através da vivência desperta no indivíduo valores que levam em conta a preservação ambiental (afetivo);

Educação **para** o ambiente – nos permite adquirir habilidades e competências para resolver problemas ambientais de forma individual ou coletiva (participativo).

Qualquer ação que queiramos desenvolver sobre, no, ou para o ambiente, tem que estar imbuída de emoção. Costumo dizer a meus alunos e estagiários que EA se faz com o coração e o cérebro andando entrelaçados. A sensibilização tem que levar em conta muita emoção aliada ao fornecimento da informação.

Para alguns autores, a sensibilização se caracteriza como a primeira fase das ações em EA e estas devem ter conteúdo emocional intenso, devem chamar a atenção dos sujeitos para as questões que serão discutidas e, solucioná-las através das ações. A sensibilização, acaba sendo um grito de alerta para o grupo que participará da ação permitindo-lhes mergulhar na problemática a ser trabalhada.

Atividades de sensibilização podem ser desenvolvidas na sala de aula ou fora dela como numa área desmatada, por exemplo, se queremos chamar a atenção para a importância da cobertura vegetal para aquela área. Muitas vezes na escola, quando se quer desenvolver um projeto de arborização (Figuras 20a e 20b) é fundamental sensibilizar a comunidade escolar para a importância das plantas a nossa volta envolvendo aí todos os aspectos possíveis, econômicos, sociais, de bem-estar e de conforto passando pela indefectível produção de O₂.

Figura 20a – EMEF Aruanda em João Pessoa no dia de sua inauguração



Fonte – acervo do autor

Figura 20b – EMEF Aruanda em João Pessoa três anos depois da execução de um projeto de arborização



Fonte – acervo do autor

5. OS PRIMEIROS PASSOS: FORNECIMENTO DE INFORMAÇÃO

Se conhecemos a percepção que os membros da comunidade escolar tem do desperdício de água potável e se já desenvolvemos atividades que buscaram sensibilizá-los para

o problema, o próximo passo, que em muitas situações pode ser concomitante à sensibilização, é fornecermos informação para essas pessoas. De posse dessa informação eles têm condições agora, de se articularem em grupos por sala de aula ou pela escola como um todo para deflagrar campanhas contra o desperdício. E, neste último caso, já estariam desempenhando uma ação.

Como podemos esperar que membros de uma comunidade rural defendam sapos, aranhas e cobras, se eles não têm nenhuma informação concreta sobre o seu papel biológico na natureza? Eles só aprenderam desde pequenos que são todos venenosos. Ou como podemos esperar que outra comunidade rural proteja um resquício de mata atlântica, se eles não conhecem sua importância? Não são de benefício imediato (frutos)? Não têm direito nem sequer a um nome, são chamados genericamente de “pé de pau”. E, portanto, pode derrubar que não vai fazer falta.

No ambiente escolar, os problemas ambientais são de outra ordem mas, no fundo seguem a mesma linha de raciocínio.

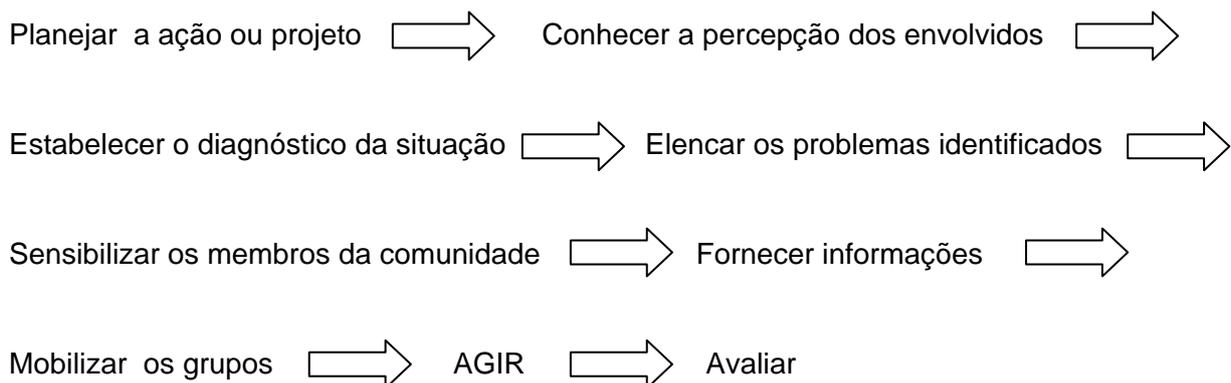
Fundamental nesta etapa, é a adequação da linguagem a ser utilizada na transmissão dessa informação: quanto mais contextualizada, melhor será o resultado final (Figura 21).

Figura 21 – Charge sobre a situação atual da Amazônia influenciando a moda



Fonte - <http://teiaonline.blogspot.com>

Resumindo, para desenvolver uma ação ou projeto de EA em uma escola ou comunidade, podem ser seguidos os passos a seguir (adaptado de CARVALHO, 1998):



:: SAIBA MAIS... ::

A seguir, abriremos um espaço para transcrever um relato de experiência do desenvolvimento de um projeto de EA em uma escola pública de Santa Rita, PB na primeira década deste século (GUERRA, R. A. T. & GUSMÃO, C. R. C., 2004).

...A escola escolhida foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental Machado de Assis, localizada na rua Ingá s/nº, no bairro Tibiri II, uma área carente do município de Santa Rita, vizinho a João Pessoa, Paraíba. A escola funcionava nos três turnos, manhã, tarde e noite sendo que, neste último, a maioria dos alunos era adulta. A escola contava com um total de 24 professores e 9 funcionários distribuídos nos três turnos. A Machado de Assis apresentava pátio, parquinho, um campo de futebol, uma pequena área coberta em volta da qual estavam distribuídas 8 salas de aula, uma cantina onde era servida a merenda, uma secretaria e uma diretoria. Separada do pátio havia uma área com um horto de plantas medicinais, a Farmácia Viva e árvores frutíferas além de 4 baias onde o lixo reciclável que chegava era separado e armazenado.

No decorrer do ano letivo de 2000, após sermos apresentados à escola, realizamos uma tentativa de implementação da EA na forma de um estudo de caso (GIL, 1991, p.121) acompanhado de observação participativa (BARROS & LEHFELD, 2002). A seguir, desenvolvemos mensalmente atividades lúdicas com os alunos realizadas antes e durante a realização da II Semana em Defesa do Meio Ambiente na Escola. No decorrer da realização dessas atividades tentamos buscar nas crianças um envolvimento maior com o meio ambiente. As atividades lúdicas desenvolvidas foram um coral, peças teatrais, uma montagem de trilha da vida, uma oficina de desenho e uma de pintura.

Depois de conhecer as instalações, e ficar conhecendo os planos futuros do diretor, Prof. Mariano, ficou acertada uma parceria que teria início pelo conhecimento da escola e iria sendo desenvolvida aos poucos. Assim, levaríamos as atividades desenvolvidas nas outras escolas para a Machado de Assis e um trabalho mais aprofundado seria desenvolvido no próximo ano letivo. Nessa primeira aproximação, nossos contatos com a escola foram mensais.

Ao tornarmos nossa presença mais constante, pudemos verificar que muito do que nos foi dito ou cuja imagem nos foi sugerida, atendia mais a uma desejabilidade social (HERNÁNDEZ & HIDALGO, 1998) do que à realidade. Em relação aos muros, ao parque infantil, ao campo de futebol, ao bicicletário, ao ajardinamento, à arborização, nossa percepção continuou a mesma, mas o pomar, por exemplo, não era usado para nada, as frutas não chegavam a amadurecer, pois eram arrancadas ainda verdes pelos alunos ou por moradores da comunidade que pulavam o muro. A Farmácia Viva só era usada em eventos, como a Semana do Meio Ambiente, quando eram distribuídas mudas de plantas medicinais à comunidade. Muitas professoras, talvez a maioria, nunca chegaram nem perto dos canteiros. Também não os usavam nem para aulas práticas. A Farmácia Viva era muito utilizada como marketing. Quem na realidade mantinha essas duas áreas limpas não eram os alunos mas um funcionário juntamente com um aluno filho de outro funcionário. Os alunos não eram levados a participar. Com relação às salas de aula, à conservação da escola como um todo com exceção dos banheiros, nossa percepção também não

mudou. Em relação à coleta seletiva de lixo, pudemos verificar que não era fruto da consciência ambiental dos alunos ou da escola que seria resultante da compreensão da necessidade do gerenciamento dos resíduos sólidos que propiciou a formulação da política ou Pedagogia dos 3 R (Reciclar, Reduzir e Reutilizar) que inspira técnica e pedagogicamente os meios de enfrentamento da questão do lixo, mas sim parte de uma “tarefa” necessária para se ganhar algum prêmio que podia ser um vale pipoca ou uma rifa de uma bicicleta por exemplo. Na realidade, os alunos levavam o lixo para a escola em decorrência da insistência da direção. Esse comportamento não era decorrente de algum esclarecimento do para quê ou do por quê estavam fazendo aquilo. Essa atividade acabou levando os alunos a terem um conceito errado sobre o que vem a ser lixo. Quando questionados sobre o que era lixo, responderam automaticamente, plástico, vidro, metal e papel, ou seja, os materiais que eles levavam para a escola. Também não sabiam dizer o que era reciclagem.

A Direção era realmente atuante no dia-a-dia escolar. Com o passar do tempo, porém, verificamos que havia 2 escolas Machado de Assis: uma real e uma virtual que nada mais era que uma imagem criada pela direção para consumo externo. Quem travava contato com o diretor, num evento qualquer, e o ouvia falar sobre a escola, fazia dela uma imagem perfeita. Porém, quando a conhecia, descobria que a realidade não correspondia à imagem passada. Quanto ao corpo docente, havia uma disputa entre o turno da manhã e o da tarde, causada, segundo elas mesmas pela atenção do diretor ser mais intensa com o turno vespertino. Quanto à estrutura de ensino, os recursos didáticos que as professoras mais utilizavam eram ainda o quadro negro, giz e livros, apesar da escola dispor de retroprojeto, jogos didáticos, televisor e vídeo. A grande maioria delas não fazia referência ao trabalho realizado pela escola, nem utilizavam o espaço físico da escola, no qual se destacava o pomar, a Farmácia Viva e as baias de lixo. As aulas eram todas ministradas dentro das salas de aula, e apesar do diretor investir em material paradidático, e nos equipamentos didáticos citados anteriormente, as professoras também não os utilizavam, neste caso com a desculpa de que não tinham experiência com os mesmos. As reuniões de planejamento da escola, por serem muito longas acabavam perdendo a objetividade e muitas professoras optavam por comparecer apenas em seu turno, o que inviabilizava um planejamento geral para a escola. Isso levava a duplicar muitas das atividades como as nossas, por exemplo. No início, como na maioria das escolas públicas, apenas alguns pais compareciam às reuniões de pais e mestres, mas com o passar do tempo e com a atuação do diretor à frente da escola os pais dos alunos, começaram a comparecer em massa às reuniões e também a contribuir com idéias e prestar pequenos serviços para a escola. Os eventos comemorativos eram realizados com o objetivo de buscar uma interação maior entre a escola e a comunidade, e também arrecadar lixo para a coleta seletiva da escola distribuindo em troca mudas de plantas medicinais para a comunidade. A Educação Ambiental era cantada em verso e prosa pelo diretor que orientava as professoras a abordarem o tema em sala de aula, mas o mesmo só era cobrado dos alunos na forma de poesias, desenhos e frases com mensagens ambientais. Algumas professoras se referiam a problemas ambientais como o buraco na camada de ozônio, mas deixavam de lado os problemas ambientais locais. As mensagens de cunho ambiental dos muros e das salas de aula apresentavam erros de ortografia e concordância verbal. Depois de algum tempo, as mensagens foram mudadas por frases elaboradas pela direção mas que mantiveram os mesmos erros apontados. Resumindo objetivamente, os empecilhos vislumbrados ao desenvolvimento da implementação eram:

*As professoras davam aula em mais de uma escola, logo era impossível sua dedicação integral à Machado de Assis.

*A nova LDB estabeleceu que todas as professoras que quisessem continuar atuando em sala de aula no ensino fundamental teriam que ter nível superior até 2007. Em decorrência, como a grande maioria das professoras da Machado não tinha nível superior, elas resolveram cursá-lo, o que levou a um desfalque na qualidade das aulas e das atividades desenvolvidas na escola.

*Muitas professoras “estavam” professoras e não “eram” professoras.

*Verificou-se uma inadequação muito grande de algumas professoras para lidar com crianças de 7, 8 anos. Em decorrência, o aprendizado era dificultado.

*Não era, na maior parte dos casos, dada ao aluno a oportunidade de manifestar suas potencialidades seja através de relatos orais, de descrições escritas ou através de desenho e pintura. Logo, seu potencial era castrado, não podendo ser manifestado.

*A direção da escola estava muito preocupada em desenvolver uma imagem para consumo externo que não se manifestava no dia-a-dia escolar.

*As reuniões de planejamento eram prejudicadas pelos fatos citados anteriormente.

*Em decorrência das campanhas do tipo Toda criança na escola, havia uma superlotação nas salas de aula, e onde caberiam 35 alunos pedagogicamente falando, havia 50, 55 alunos o que inviabilizava qualquer atividade em sala de aula.

Após conhecer de perto a realidade da escola, decidimos junto com a direção e o corpo docente implementar algumas mudanças, tímidas, mas que poderiam ser as sementes de algo maior. Iniciamos pesquisando a percepção ambiental que os alunos e as professoras tinham de sua escola.

A grande maioria dos alunos gostava da escola por ser organizada e muito limpa com exceção dos banheiros, considerados sujos, pichados, quebrados e cheirando mal. Em relação ao lixo por eles produzido, era jogado nas lixeiras para manter a escola limpa. Eles também colaboravam com a coleta seletiva de lixo na escola. Quase a metade dos alunos já havia plantado uma árvore, a maioria não desperdiçava a merenda, pois havia muita gente sem comida por aí e era contra o desperdício de energia e de água. Eram contra, também, a pichação das carteiras e das paredes. Pudemos constatar que essas ações, plantar uma árvore, trazer lixo reciclável para a escola eram a prática da EA. Vasconcellos (1997, p.269), acha que, “Por sua característica interdisciplinar, a EA não é facilmente entendida pelos educadores que tendem a relacioná-la a práticas específicas como a coleta seletiva de lixo ou a organização de hortas...”

A totalidade das professoras afirmou ter boas condições de trabalho com bons materiais pedagógicos, mas os salários ainda eram muito baixos. O ensino era feito de maneira tradicional com transmissão expositiva dos conteúdos. Isso levava à não-participação do aluno que se sentia cada vez mais desmotivado. A avaliação também seguia o tradicionalismo e algumas até citaram técnicas mais atuais mas não souberam falar sobre elas. Sua concepção de interdisciplinaridade era como sendo algo que atravessava os conteúdos, de maneira pura e simples, sem nenhuma interação com eles. Para Fazenda (1999, p.159), “...o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa, é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir.”

O relacionamento professor-aluno e aluno-aluno foi considerada muito boa e mais ou menos, respectivamente. Esse relacionamento é, muitas vezes quem vai direcionar o rumo do processo ensino-aprendizagem, sendo fundamental para o bom andamento deste. Vasconcellos (1997, p.269) afirma que “Não há EA se a reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser

humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes não estiver presente em todas as práticas educativas.” Isso foi verificado ao haver um distanciamento entre os conteúdos abordados e o cotidiano escolar e familiar dos alunos.

A ideia que as professoras tinham de Educação Ambiental era bastante simplista e puramente ecológica afirmando que as relações do homem com a natureza devem ser de preservação e contemplação da criação divina. E esta natureza é sempre associada ao verde, nunca ao homem. Elas desenvolviam várias atividades de EA com seus alunos como cuidados com as plantas da escola, campanhas para arrecadação de lixo reciclável e preservação do sempre presente verde. Para elas, lixo era tudo que não podia ser reciclado e poluía a natureza. Segundo Barreto et al (1996, p.36), as professoras entendem a EA de forma reducionista, ou seja, “...tem uma concepção dissociada das verdadeiras ideias de um programa ambiental, quando este deve desenvolver não só os conhecimentos ecológicos..” que possibilitem o desenvolvimento de atitudes e comportamentos condizentes com a conservação do ambiente escolar e do ambiente em que vive o educando.

Nessa mesma época, foi feita com recursos do PDE, a tão esperada reforma para solucionar as infiltrações na cozinha e nos banheiros, os problemas de fiação elétrica das salas de aulas, colocar janelas nestas que tinham elementos vazados que impediam uma boa ventilação, e “reconstruir” os banheiros. As salas ganharam janelas, forro de PVC, ventiladores de teto, portas novas, quadros de fórmica branca, piso novo. Os banheiros ganharam novos vasos sanitários, como também portas, caixas de descarga, reformas de paredes e de pisos, além da pintura, é claro. A cozinha, um novo encanamento, uma nova entrada e cerâmica nas paredes. Mais um passo havia sido dado pela escola.

Assim que nosso trabalho chegou à escola, tanto a direção quanto as professoras que sentiam uma necessidade de revisar os seus conhecimentos de Educação Ambiental, solicitaram que ministrássemos um curso de sensibilização para as questões ambientais. Optamos por realizar uma oficina com duração de 15 horas no decorrer da qual abordamos temas como Relações Humanas na Escola, Solidariedade, Problemas ambientais urbanos, Educação Ambiental, Globalização etc. Foram discutidas também formas de se aproveitar melhor o espaço físico, extra-classe, oferecido pela escola no desenvolvimento das atividades pedagógicas.

Mensalmente, após o planejamento com a escola, o teatro de fantoches era apresentado de forma interativa com os alunos e as professoras. Cada apresentação abordava um tema como Os problemas causados pelo lixo, Como economizar água, A caça aos animais silvestres, O uso da camisinha nas relações sexuais etc. Utilizamos a linguagem teatral após constatarmos ser a mais eficiente na transmissão das mensagens.

Mamede (2001, p.15) diz que “ A interpretação ambiental é uma forma de despertar a consciência, trazendo à tona a importância de se conservar através de atividades ou dinâmicas que aproximem o público das realidades sobre as questões ambientais, sociais, culturais, históricas e artísticas.” Ainda segundo a mesma autora (p.20), “Por ser o teatro a arte de interpretar (representar)...é uma forma descontraída de levar a informação e, ao mesmo tempo que informa, também interage, ao mesmo tempo que diverte, ensina. E, encerrando, constata que (p.21), “O interpretador e o interpretado possuem papéis importantes e essenciais para a conservação da natureza.”

Em momento algum das apresentações, era mencionado que a atitude de um ou outro boneco-personagem está correta ou não, as crianças veem e vivenciam juntamente com eles as consequências dos seus atos e depois decidem se devem seguir as atitudes deste ou daquele

personagem. Elas aprendem com os atos dos personagens como se fossem os seus. Essa metodologia foi desenvolvida com o intuito de promover um tipo de educação diferente da tradicional. As mensagens são passadas de uma forma engraçada, simples e diretamente relacionadas com a realidade das crianças. Eram criadas e adaptadas canções para que se tornasse cada vez mais fácil e agradável adquirir conhecimentos sobre o ambiente e sobre como deve ser a nossa relação com ele. Palhano (2001, p.9), reconhece o valor do teatro de bonecos ou de fantoches como meio de comunicação e sua importância como meio de desenvolvimento da ação educativa, nos níveis cognitivo, afetivo e motor e o recomenda no desenvolvimento de atividades pedagógicas.

Esse tipo de teatro pode ser encarado como sendo didático, pois promove um aprendizado informal e intuitivo. A avaliação desse aprendizado é medida imediatamente, num feedback instantâneo, nas expressões de raiva para com os “vilões” da história e alegria e vibração em relação aos “mocinhos”. Essas reações evidenciam algumas das interações que ocorrem no momento das apresentações e são elas que permitem que os personagens também cobrem das crianças posturas adequadas, cobranças que na maioria das vezes são atendidas.

Na criação e desenvolvimento de cada uma das peças era estabelecido um roteiro básico a ser seguido, mas as falas e o comportamento de cada personagem podiam ser diferentes de acordo com a reação dos espectadores. Estas reações eram as mais diversas possíveis, variando desde expressões de raiva ou alegria a gritos e até à intervenção física junto a algum personagem num momento em que este pede socorro por exemplo.

Ao iniciar-se cada peça, cada personagem vai surgindo, criando forma, ou melhor, criando vida. Desde as reuniões de criação inicial até o nascimento de mais um boneco-personagem ocorria um processo conceutivo lento e, às vezes trabalhoso, mas no fundo prazeroso. Uma das peças foi baseada na historinha de uma das cartilhas produzidas pelo projeto. Nela, os problemas causados pelo lixo depositado em terrenos baldios ou simplesmente jogado em qualquer lugar, são discutidos pelos personagens bem como a importância de se manter a escola limpa. Gasguita, a “sujismunda” e seus fãs, o rato Babão e mais um monte de vermes intrépidos e altamente visíveis formam a turma do Mal contra a qual os mocinhos Ronaldinho, e seus amigos o sapo Bola, participante do Movimento dos Sem Lagoa (MSL), e o macaco Simão que morre de medo da extinção, irão lutar bravamente até que a limpeza os aproxime.

Como uma mensagem de Educação Ambiental (EA) vai se instalar e permanecer na mente das crianças e das professoras? Um dos objetivos da Educação Ambiental é o de mudar comportamentos e fazer com que cada um se torne um cidadão responsável e capaz de buscar uma melhor qualidade de vida conservando o seu ambiente. Para construir esse cidadão tão desejado, a mensagem precisa estar presente já no seu alicerce, ou seja, desde a sua infância, passando por uma constante manutenção, que deve ser feita pela professora, e pelos pais em casa. Vem daí a importância de se trabalhar com os fantoches.

As crianças da alfabetização que tem 5, 6 anos se empolgam com os personagens, ficam entusiasmadas, mas ainda não conseguem captar a mensagem que está sendo passada. Por outro lado, os pré-adolescentes não chegam a se interessar pela mensagem pois, no caso deles, o problema é de veículo e não de entendimento. Os fantoches exercem uma magia fascinante não só com as crianças, mas também com os adultos e durante as apresentações eles passam a ideia imediata de que sofrem com as consequências de seus atos, quando agredem o seu ambiente, passam também um sentimento de solidariedade quando pedem e recebem ajuda, principalmente, por parte das crianças, para enfrentar as batalhas. E, como sempre, no

encerramento de cada peça todos vão dar as mãos, pois a mocinha foi resgatada e a limpeza venceu a sujeira, cantando todos juntos e felizes porque o ambiente foi conservado.

Após as apresentações, de comum acordo, as professoras trabalhavam esses temas em sala de aula na forma de produção de textos, de desenhos etc.. Para conhecer ainda mais os alunos, realizamos com eles duas oficinas de desenho, uma aplicando o Teste Desenhe sua Escola (TDE) e a outra o Teste Desenhe sua Professora (TDP). Duas psicólogas especialistas em análise pictórica, a partir dos dados obtidos com as técnicas empregadas, fizeram algumas reflexões no que diz respeito às relações afetivas positivas dos alunos com a sua professora e com a sua escola. Quanto aos aspectos verificados pelo TDP, observou-se que 56% dos alunos valorizavam a figura da professora e 32% dos alunos valorizavam tanto a professora quanto a natureza. Portanto, 88% dos alunos manifestaram relações favoráveis com a sua professora e, os 12% restantes apresentaram desenhos considerados inadequados ou incompletos. Já no TDE, só 59% dos alunos valorizaram o meio ambiente. Esta constatação nos surpreendeu, visto que era esperada uma percentagem bem maior, em decorrência da escola já vir desenvolvendo um trabalho pró-ambiente há, aproximadamente, dois anos.

Diante de tais resultados, foram levantadas as seguintes hipóteses: a) As professoras não praticavam com os alunos a educação ambiental, limitando-se apenas a falar dela; b) O alunado encontrava-se realmente interessado nas questões ambientais do seu cotidiano, bastante distanciadas das “questões ambientais extra-cotidiano” como o buraco na camada de ozônio, o desmatamento da Amazônia etc. Para Jesus & Martins (2002, p. 180), “Esta lacuna evidenciada na prática parece estar fortemente relacionada com a representação social de meio ambiente manifestada pela maioria das professoras e dos alunos.”

Em função desses resultados, demos início a outra atividade que foi a de produção de material paradidático como cartilhas educativas com temática ambiental abordando temas do cotidiano escolar e comunitário (Limpeza sim, lixo não, Cuidando de nossa comunidade, De volta para casa, Salvem Pimpão, o peixe-boi, Natureza ameaçada, Lar, doce lar, Drogas? Pulei fora!, Amigos são para essas coisas e outras mais) para serem utilizadas em sala de aula como apoio didático pelas professoras. Além das cartilhas, historinhas infantis com temática ambiental foram produzidas com a mesma finalidade. Guerra (2002, p.6), afirma que a carência de material didático e paradidático dessa escola levou a equipe a produzir algo “...que informasse os alunos sobre a temática ambiental e que, ao mesmo tempo, os fizesse sonhar um pouco para fugir da sua dura realidade.”

Depois de todo esse trabalho, prazeroso, diga-se de passagem, vem a pergunta: algo mudou? Se esperássemos que uma revolução tivesse ocorrido dentro da escola e, por extensão, no seu entorno, poderíamos dizer que não, nada mudou. O sol continua nascendo no mesmo local, as professoras continuam a dar aulas como sempre etc... Se, por outro lado, espiarmos pelo buraco da fechadura da porta da sala de aula, teremos o prazer de ver algumas professoras, não todas, infelizmente, com uma nova postura diante de seus alunos. Professoras que haviam sido retratadas por estes como um sargento, foram sensibilizadas e passaram a tratá-los com carinho, mudaram seu comportamento. Professoras que pensavam que seus alunos estavam satisfeitos com sua forma de transmissão dos conteúdos, viram-se questionadas em relação as suas aulas e, apesar de questionarem inicialmente os alunos, acabaram saindo da sala de aula com eles despertando um interesse insuspeitado por parte deles em relação ao ambiente do seu entorno. Como afirma Cunha (2002, n.p.), “É, sem dúvida, importante adquirirmos os conhecimentos que a ciência nos proporciona para podermos compreender, preocupar-nos e sermos intervenientes

responsáveis, mas é preciso também viver, sentir e amar a natureza. Jovens criados entre quatro paredes, que da natureza só conhecem o que os filmes e vídeos lhes mostram, dificilmente podem ser sensibilizados para a problemática da educação ambiental.” Esse interesse também se manifestou na forma de participação dos alunos que hoje se oferecem para apresentarem conteúdos com a linguagem do teatro. Podemos concordar com Pelicioni (2002, n.p.) quando, referindo-se ao seu trabalho, diz que “A partir desse processo inicial, a Educação Ambiental passou a ocupar um lugar de destaque no currículo escolar e os professores têm explicitado a grande motivação e colaboração dos alunos em relação aos trabalhos realizados.”

Hoje, a Escola Estadual de Ensino Fundamental Machado de Assis é referência para a Secretaria de Educação do Estado, não por conta do nosso trabalho, mas pela forma como ela se relaciona com as questões ambientais. Foram criados três grupos de teatro de fantoches formados por alunos que se apresentam em outras escolas com peças criadas por eles mesmos. Além da semana do meio ambiente, a escola criou e trabalha a semana em defesa do meio ambiente com a participação não só da comunidade escolar mas da comunidade do entorno que participa ativamente das atividades desenvolvidas. Como afirmam Rainho & Feital (2002, n.p.), “Se a escola pretende estar em consonância com as demandas atuais da sociedade, é necessário, segundo os PCN, que trate de questões que interferem na vida diária dos alunos, contribuindo para a formação do cidadão participativo, plenamente reconhecido e consciente de seu papel na sociedade.”

Segundo Guerra & Gusmão (2000, n.p.), o que torna o trabalho de implementação da EA nas escolas quase que impossível de ser realizado, são professores que acham que já estão velhos para mudar os seus métodos de trabalho, é a falta de apoio do corpo técnico, que não discute com os professores o que está se passando nas salas de aula etc. Os professores recebem só cobranças por parte do corpo técnico e dos pais, exigências do governo que impõe cursos de reciclagem mas depois não fornece meios para a manutenção das propostas abordadas no curso. Muitas destas propostas de trabalho são únicas, não levando em conta que cada escola possui uma identidade própria o que as inviabiliza. Mais uma vez houve mudanças por parte das professoras que deixaram de lado a postura passiva através da qual, tudo que vinha de cima, leia-se projetos governamentais, ou que era planejado pela direção ou era acatado pelas simpatizantes ou ignorado pelas descontentes. Uma nova postura surgiu entre elas que passaram a discutir a funcionalidade dos projetos e a cobrar uma presença mais ativa da direção e do corpo técnico. Hoje, a escola Machado de Assis discute a sua Agenda Ambiental o que é um enorme passo em direção à formação de multiplicadores da EA.

Podemos concluir dizendo que cada escola tem que achar suas trilhas, seus caminhos. E ela deve fazê-lo em todos os setores, seja na escolha dos conteúdos mais adequados a sua realidade seja na forma de abordá-los. Sem dúvida, atitudes como essa farão a diferença na formação de seus alunos. Afinal, se a escola pretende estar em consonância com as demandas atuais da sociedade, é necessário, segundo os PCN, que trate de questões que interferem na vida diária dos alunos, contribuindo para a formação do cidadão participativo, plenamente reconhecido e consciente de seu papel na sociedade.

Souza (1999, p.38) aborda a fábula da cigarra e das formigas conhecida por todos nós e a encerra da seguinte maneira: “... quando o alimento ficou escasso, a formiga tinha guardado comida e pôde sobreviver, ou seja, ela pensava no futuro, no futuro de seus filhos e dos filhos deles. A animada cigarra acabou morrendo de fome por só pensar no imediato. Achava ela que a comida nunca acabaria, mesmo se ela comesse todas as folhas das árvores..” Ele traça um

paralelo com as crianças dizendo “ E as crianças, você já viu as crianças? Elas são tão inocentes a ponto de serem sábias. Você já notou que elas evitam pisar nas suas amigas formigas? Elas respeitam a vida mais do que os adultos e se forem ensinadas corretamente, elas não perderão essa sabedoria, se transformarão em adultos responsáveis e pensarão no futuro.”

Foi com um pensamento semelhante que resolvemos investir no trabalho com crianças, tanto do ensino formal quanto de comunidades carentes. Os alunos desta escola que se encontravam na 1ª série (hoje, 2º ano) quando da nossa chegada, estarão deixando-a neste final de 2002 ao concluírem a 4ª série (hoje, 5º ano). É com estes alunos que queremos falar antes dessa saída para poder conhecer, hoje, seus sonhos, suas esperanças, suas decepções, enfim, quem são eles hoje, dois anos depois deste trabalho. Esperamos ter contribuído para uma mudança para melhor em suas vidas, em seus corações e em suas mentes, pois como diz Vasconcellos (1997, p.286), “A EA é um processo lento e contínuo, coletivo e intimamente pessoal. Impossível será afirmar que o melhor caminho para o seu processo seja o que escolhemos. Será, no máximo, um dos caminhos possíveis.”

:: ARREGAÇANDO AS MANGAS!! ::



Após a leitura do relato de experiência acima, procure refletir sobre ele, e trace um paralelo com a realidade da escola em que você vivenciou na prática pedagógica da disciplina Estágio Supervisionado ou da disciplina que você leciona. Em seguida, responda às questões a seguir.

- a) Encontrou diferenças?
- b) De que tipo?
- c) Que críticas você faria ao relato?
- d) O que faltou?

UNIDADE 4

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL: APLICAÇÕES NOS CURRÍCULOS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

1. OS PCN E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), indicam como objetivos do ensino fundamental que os alunos sejam capazes de:

- 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 o 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 brasileiro, bem como aspectos socioculturais 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 o próprio corpo e dele cuidar, 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, musical, 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, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação;
- saber utilizar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos;
- 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.

A abertura aos Temas Transversais (BRASIL, 1998), diz que “O compromisso com a construção da cidadania pede necessariamente uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal e coletiva e a afirmação do princípio da participação política.

Nessa perspectiva é que foram incorporadas como Temas Transversais as questões da Ética, da Pluralidade Cultural, do Meio Ambiente, da Saúde, da Orientação Sexual e do Trabalho e Consumo.

Amplios o bastante para traduzir preocupações da sociedade brasileira de hoje, os Temas Transversais correspondem a questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana. O desafio que se apresenta para as escolas é o de abrirem-se para o seu debate.”

Mais adiante, o mesmo documento afirma que “Eleger a cidadania como eixo vertebrador da educação escolar implica colocar-se explicitamente contra valores e práticas sociais que desrespeitem aqueles princípios, comprometendo-se com as perspectivas e decisões que os favoreçam. Isso refere-se a valores, mas também a conhecimentos que permitam desenvolver as capacidades necessárias para a participação social efetiva.”

“A educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais.

Com isso o currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e que novos temas sempre podem ser incluídos, indicando a metodologia proposta para sua inclusão no currículo e seu tratamento didático.”

Sobre o Tema Transversal Meio Ambiente, transcrevemos abaixo o que diz o mesmo documento (BRASIL, 1998), nas páginas 187-192:

“A principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações são exemplos de aprendizagem que podem ocorrer na escola.

Assim, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que possa, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele.

Por outro lado, cabe à escola também garantir situações em que os alunos possam pôr em prática sua capacidade de atuação. O fornecimento das informações, a explicitação e discussão das regras e normas da escola, a promoção de atividades que possibilitem uma participação concreta dos alunos, desde a definição do objetivo, dos caminhos a seguir para atingi-los, da opção pelos materiais didáticos a serem usados, dentro das possibilidades da escola, são condições para a construção de um ambiente democrático e para o desenvolvimento da capacidade de intervenção na realidade.

Entretanto, não se pode esquecer que a escola não é o único agente educativo e que os padrões de comportamento da família e as informações veiculadas pela mídia exercem especial influência sobre os adolescentes e jovens.

No que se refere à área ambiental, há muitas informações, valores e procedimentos aprendidos pelo que se faz e se diz em casa. Esses conhecimentos poderão ser trazidos e debatidos nos trabalhos da escola, para que se estabeleçam as relações entre esses dois universos no reconhecimento dos valores expressos por comportamentos, técnicas, manifestações artísticas e culturais.

Além disso, o rádio, a TV e a imprensa constituem uma fonte de informações sobre o Meio Ambiente para a maioria das pessoas, sendo, portanto, inegável sua importância no desencadeamento dos debates que podem gerar transformações e soluções efetivas dos problemas locais. No entanto, muitas vezes, as questões ambientais são abordadas de forma superficial ou equivocada pelos diferentes meios de comunicação. Notícias de TV e de rádio, de jornais e revistas, programas especiais tratando de questões relacionadas ao meio ambiente têm sido cada vez mais freqüentes. Paralelamente, existe o discurso veiculado pelos mesmos meios de comunicação quando propõem uma idéia de desenvolvimento que não raro entra em conflito com a idéia de respeito ao meio ambiente. São propostos e estimulados por meio do incentivo ao consumismo, desperdício, violência, egoísmo, desrespeito, preconceito, irresponsabilidade e tantas outras atitudes questionáveis dentro de uma perspectiva de melhoria de qualidade de vida. Por isso, é imprescindível os educadores relativizarem essas mensagens, ao mostrar que elas traduzem um posicionamento diante da realidade e que é possível haver outros.

Desenvolver essa postura crítica é muito importante para os alunos, pois isso lhes permite reavaliar essas mesmas informações, percebendo os vários determinantes da leitura, os valores a elas associados e aqueles trazidos de casa. Isso os ajuda a agir com visão mais ampla e, portanto, mais segura ante a realidade que vivem. Para tanto, os professores precisam conhecer o assunto e buscar com os alunos mais informações, enquanto desenvolvem suas atividades: pesquisando em livros e levantando dados, conversando com os colegas das outras disciplinas, ou convidando pessoas da comunidade (professores especializados, técnicos de governo, lideranças, médicos, agrônomos, moradores tradicionais que conhecem a história do lugar etc.) para fornecer informações, dar pequenas entrevistas ou participar das aulas na escola. Ou melhor, deve-se recorrer às mais diversas fontes: dos livros, tradicionalmente utilizados, até a

história oral dos habitantes da região. Essa heterogeneidade de fontes é importante até como medida de checagem da precisão das informações, mostrando ainda a diversidade de interpretações dos fatos.

Temas da atualidade, em contínuo desenvolvimento, exigem uma permanente atualização; e fazê-lo junto com os alunos é uma excelente oportunidade para que eles vivenciem o desenvolvimento de procedimentos elementares de pesquisa e construam, na prática, formas de sistematização da informação, medidas, considerações quantitativas, apresentação e discussão de resultados etc. O papel dos professores como orientadores desse processo é de fundamental importância.

Essa vivência permite aos alunos perceber que a construção e a produção dos conhecimentos são contínuas e que, para entender as questões ambientais, há necessidade de atualização constante. Como esse campo temático é relativamente novo no ambiente escolar, os professores podem priorizar sua própria formação/informação à medida que as necessidades se configurem. Pesquisar sozinho ou junto com os alunos, aprofundar seu conhecimento com relação à temática ambiental será necessário aos professores, por, pelo menos, três motivos:

- para tê-lo disponível ao abordar assuntos gerais ou específicos de cada disciplina, vendo-os não só do modo analítico tradicional, parte por parte, mas nas inter-relações com outras áreas, compondo um todo mais amplo;
- para ter maior facilidade em identificar e discutir os aspectos éticos (valores e atitudes envolvidos) e apreciar os estéticos (percepção e reconhecimento do que agrada à visão, à audição, ao paladar, ao tato; de harmonias, simetrias e outros) presentes nos objetos ou paisagens observadas, nas formas de expressão cultural etc.;
- para obter novas informações sobre a dimensão local do ambiente, já que há transformações constantes seja qual for a dimensão ou amplitude. Isso pode ser de extrema valia, se, associado a informações de outras localidades, puder compor informações mais globais sobre a região. O acesso a novas informações permite repensar a prática. É nesse fazer e refazer que é possível enxergar a riqueza de informações, conhecimentos e situações de aprendizagem geradas por iniciativa dos próprios professores. Afinal, eles também estão em processo de construção de saberes e de ações no ambiente, como qualquer cidadão. Sistematizar e problematizar suas vivências, e práticas, à luz de novas informações contribui para o reconhecimento da importância do trabalho de cada um, permitindo assim a construção de um projeto consciente de educação ambiental.

Ou seja, as atividades de educação ambiental dos professores são aqui consideradas no âmbito do aprimoramento de sua cidadania, e não como algo inédito de que eles ainda não estejam participando. Afinal, a própria inserção do indivíduo na sociedade implica algum tipo de participação, de direitos e deveres com relação ao ambiente.

Reconhece-se aqui a necessidade de capacitação permanente do quadro de professores, da melhoria das condições salariais e de trabalho, assim como a elaboração e divulgação de

materiais de apoio. Sem essas medidas, a qualidade desejada fica apenas no campo das intenções.

Da mesma forma, a estrutura da escola, a ação dos outros integrantes do espaço escolar devem contribuir na construção das condições necessárias à desejada formação mais atuante e participativa do cidadão.

A perspectiva ambiental deve remeter os alunos à reflexão sobre os problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. Para que essas informações os sensibilizem e provoquem o início de um processo de mudança de comportamento, é preciso que o aprendizado seja significativo, isto é, os alunos possam estabelecer ligações entre o que aprendem e a sua realidade cotidiana, e o que já conhecem.

Nesse sentido, o ensino deve ser organizado de forma a proporcionar oportunidades para que os alunos possam utilizar o conhecimento sobre Meio Ambiente para compreender a sua realidade e atuar nela, por meio do exercício da participação em diferentes instâncias: nas atividades dentro da própria escola e nos movimentos da comunidade. É essencial resgatar os vínculos individuais e coletivos com o espaço em que os alunos vivem para que se construam essas iniciativas, essa mobilização e envolvimento para solucionar problemas.

É possível promover o desenvolvimento da sensibilidade, chamando a atenção para as inúmeras soluções simples e engenhosas que as formas de vida encontram para sobreviver, inclusive para seus aspectos estéticos, provocando um pouco o lado da curiosidade que todos têm; observando e valorizando as iniciativas dos alunos de interagir de modo criativo e construtivo com os elementos do meio ambiente. Isso acontece quando, por exemplo, os alunos descobrem sons nos objetos do ambiente, expressam sua emoção por meio da pintura, poesia, ou fabricam brinquedos com sucata, observam e interferem no caminho das **formigas**, descobrem marcos de paisagem entre a casa e a escola, ou ainda utilizam/inventam receitas para aproveitamento de sobras de alimentos.



Além disso, os professores podem ensinar os alunos a valorizar “produções” de seus colegas e respeitá-los em sua criação, suas peculiaridades de qualquer natureza (física ou intelectual), suas raízes culturais, étnicas ou religiosas.

Grande parte dos assuntos significativos para os alunos é relativa à realidade mais próxima, ou seja, sua comunidade, sua região. Por ser um universo acessível e familiar, a

localidade pode ser um campo de práticas, nas quais o conhecimento adquire significado, o que é essencial para o exercício da participação. No entanto, por mais localizadas que sejam, as questões ambientais dizem respeito direta ou indiretamente ao interesse de todo o planeta.

Para que os alunos possam compreender a complexidade e a amplitude das questões ambientais, é fundamental oferecer-lhes a maior diversidade possível de experiências, e contato com diferentes realidades.

Assim, é relevante os professores levarem em conta a importância tanto de trabalhar com a realidade imediata dos alunos como de valorizar e incentivar o interesse pelo que a transcende, amplia e até mesmo pode explicá-la, num contexto mais amplo, como o mercado mundial.

Além do mais, não é necessário os alunos conhecerem primeiro aquilo que está em sua realidade mais próxima, e depois o que está além dela. O desastre de uma usina nuclear do outro lado do mundo, os encantos das ilhas de corais em mares distantes e outras questões como essas podem ser de interesse para o trabalho na sala de aula.

Em geral, os alunos demonstram curiosidade e vontade de conhecer mais sobre, por exemplo, os costumes do povo esquimó ou a existência de dinossauros no período pré-histórico, ou, ainda, o buraco na camada de ozônio e o aquecimento do planeta; na verdade, em todas as idades pode-se perceber o interesse, a curiosidade por aquilo que não pertence à realidade imediata. Por meio dessas informações, os alunos podem ampliar seu universo de conhecimentos e formar a noção de quão amplo é esse universo. Isso evidencia também a dimensão planetária que ganhou a questão ambiental, na sociedade moderna. Os veículos de comunicação de massa têm papel decisivo para mostrar essa dimensão.

Na escala local esses problemas ganham significado prático para os alunos, e a seleção dos conteúdos deve considerar esse fato. Aspectos regionais de relevância devem ser discutidos com profundidade, pois assim eles poderão, participando de momentos de trocas de conhecimentos e se envolvendo diretamente com aspectos da realidade local e com a construção coletiva de projetos atribuir-se o papel de participante e co-responsável. Essa vivência possibilitará o afloramento de pontos de vista coincidentes e divergentes, desvendando afinidades e permitindo o debate e o aprendizado do diálogo.

Independentemente da abrangência com que se abordarão as questões, local ou global, é preciso reforçar a existência de alternativas ambientalmente equilibradas, saudáveis, diversificadas e desejáveis, diante do degradado ou poluído, para que a constatação de algum mal não seja seguida de desânimo ou desmobilização, mas da potencialização das pequenas e importantes contribuições que a escola (entendida como docentes, alunos e comunidade) pode dar para tornar o ambiente cada vez melhor e os alunos cada vez mais comprometidos com a vida, a natureza, a melhoria dos ambientes com os quais convivem.

De modo geral, o trabalho com esse tema transversal pode, dependendo de como é tratado, se constituir num espaço revigorador da vida escolar, da prática pedagógica. Ele pode

reavivar o debate entre alunos de várias idades e classes, entre toda a comunidade escolar, entre escola e bairro e ainda entre instâncias maiores da administração pública.

É desejável a comunidade escolar refletir conjuntamente sobre o trabalho com o tema Meio Ambiente, sobre os objetivos que se pretende atingir e sobre as formas de conseguir isso, esclarecendo o papel de cada um nessa tarefa. O convívio escolar é decisivo na aprendizagem de valores sociais e o ambiente escolar é o espaço de atuação mais imediato para os alunos. Assim, é preciso salientar a sua importância nesse trabalho.

Para que esses trabalhos possam atingir essa amplitude, é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos e pais) assuma esses objetivos, pois eles se concretizarão em diversas ações que envolverão todos, cada um na sua função.

Esse é um ponto muito importante e delicado. Já se observaram trabalhos tidos como ambientais na escola, em que houve, de fato, um movimento contrário: as questões ambientais foram tratadas de maneira asséptica, fragmentada, que, como todo o saber tratado dessa maneira, se cristaliza, não servindo mais como referência para solução de problemas ambientais, mas apenas como um conceito a mais, eventualmente servindo para embasar outros saberes desse tipo. É restringir a limites muito estreitos, por exemplo, definir corretamente o lixo, sem estabelecer relação com a situação real de limpeza da escola, do bairro, de estado, ou ainda, com o contexto concreto das relações sociais que engendraram a problemática do lixo.

Outro ponto importante a ser considerado é a relação da escola com o ambiente em que está inserida. Por ser uma instituição social que exerce intervenção na realidade, ela deve estar conectada com as questões mais amplas da sociedade, e com os movimentos amplos de defesa da qualidade do ambiente, incorporando-os as suas práticas, relacionando-os aos seus objetivos. É também desejável a saída dos alunos para passeios e visitas a locais de interesse dos trabalhos em Educação Ambiental. Assim, é importante que se faça um levantamento de locais como parques, empresas, unidades de conservação, serviços públicos, lugares históricos e centros culturais, e se estabeleça um contato para fins educativos.

Porém, nem sempre é possível sair da escola ou pedir que os alunos o façam, principalmente no início do fundamental II. Assim, é importante promover situações no interior da escola que promovam a articulação com os problemas locais, e, se possível, estimular a participação de pessoas da comunidade ou de outras instituições nessas situações.

O trabalho desenvolvido pelas universidades, organizações governamentais e não-governamentais na área ambiental é um valioso instrumento para o ensino e a aprendizagem do tema Meio Ambiente. A relação com as instituições próximas à escola pode resultar em simples colaboração, ou em significativas parcerias para a execução de ações conjuntas.

Para os terceiro e quarto ciclos, esse pode ser um outro espaço privilegiado para a articulação e a construção do coletivo do grupo envolvido.

Essa dinâmica de trocas permite a ampliação da construção de conhecimentos na escola, assim como de soluções para a comunidade. Um exemplo de trabalho iniciado dentro dela, que

desencadeou uma ação na comunidade, é o de um bairro periférico de uma cidade brasileira, onde os alunos começaram a levar para suas mães propostas e receitas de aproveitamento de folhas, talos e cascas habitualmente jogados fora. Houve disseminação dessa ideia no bairro, para satisfação das famílias com a economia resultante e a melhoria na qualidade alimentar dos alunos. Assim também, há inúmeras outras experiências, como hortas comunitárias, viveiros de mudas, escolas de artesanatos e pesca, agricultura orgânica, que começaram no espaço escolar. O tema Meio Ambiente pode ser mais amplamente trabalhado, quanto mais se diversificarem e intensificarem a pesquisa de conhecimentos e a construção do caminho coletivo de trabalho, se possível, com interações diversas dentro da escola e desta com outros setores da sociedade.

2. MATERIAL DE APOIO OU FONTE DE INSPIRAÇÃO

Do fim da década de 90 até recentemente, pratiquei intensamente a EA com meu grupo de trabalho que compartilhava a crença de que “querer é poder”, basta fazer. Nosso espaço preferencial de atuação era o espaço escolar onde, com estudantes do ensino fundamental I e II e mais raramente com estudantes do ensino médio realizamos um trabalho verdadeiro e prazeroso. Esse trabalho produziu vários documentos principalmente cartilhas criadas com base em problemas ambientais reais da escola. Essas cartilhas sempre foram produzidas a seis mãos como vocês poderão ver nas próximas páginas onde são disponibilizadas duas delas.

Esperamos que vocês, atuais e futuros professores, as utilizem no seu dia-a-dia em sala de aula. A primeira delas será “Naldo o calango retirante” que relata as peripécias de um calango retirante do sertão do Estado vindo para no manguezal de Cabedelo, no litoral. A segunda, “Cadê o lar de seu Saguí?” relata a ocupação da mata da Amem, atual Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo vista sob o ponto de vista de seus habitantes animais. Também é disponibilizada uma historinha que pode ser trabalhada de forma representativa com fantoches, “Água, cadê você?”

As duas cartilhas disponibilizadas a seguir, foram produzidas como material de trabalho pelo projeto Educação Ambiental para um futuro melhor do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB. Os desenhos que as ilustram são de autoria de Christiane Rose de Castro Gusmão, os textos são de minha autoria e a pintura de autoria de Edgard Adelino Ruiz Sibrão, todos membros do referido projeto.

Uma das grandes dificuldades enfrentadas pelos professores das escolas públicas de uma maneira geral, é a falta de material didático adequado a sua realidade. Material este que leve em consideração sua cultura, suas crenças e sua linguagem, pois cada região do Brasil possui hábitos e características próprias. Na maioria dos livros didáticos adotados nas escolas de nossa região, o que vemos retratado nas gravuras são pessoas loiras de olhos azuis, que vivem em regiões onde as quatro estações são bem definidas, onde as crianças se divertem embaixo de uma macieira. Ou então ao abordarem temas como a Cadeia Alimentar, os livros geralmente mostram paisagens africanas onde leões se alimentam de zebras. E na nossa região, a Nordeste, os alunos não estão familiarizados com estas cenas em seu dia-a-dia. Nesta região só existem duas estações definidas: a seca e a chuvosa, a nossa população apresenta uma miscigenação muito grande entre branco, negro e índio resultando em cafuzos e mulatos e uma vegetação adaptada a um clima semiárido, portanto, sem macieiras. Chama nossa atenção o fato de nada ser questionado pelo professor sobre o uso dessas imagens ou dos conteúdos abordados

quando, de acordo com Coracini (2002 a), *Caberia ao professor, enfim, permitir que se questionem as verdades que parecem naturais, inquestionáveis; que se desmistifique o estrangeiro, mostrando as diferenças culturais que asseguram a identidade brasileira, ao invés de anulá-la.*

Além do que já foi citado até agora, a ordem com que os temas são abordados nos livros didáticos também é complicada, pois conteúdos de simples compreensão são trabalhados no início do ano letivo e conteúdos mais complexos são deixados para o final do ano letivo, segundo Souza (2002),

Alguns professores criticam os livros de Ciências da 6ª série que trazem a apresentação um pouco tardia da unidade sobre Ecologia. Os professores argumentam que além da relevância e atualidade do tema Ecologia, o fato de ser abordado apenas nos últimos itens do programa, corre o risco de não ser coberto, pois sua complexidade exigiria mais aulas para que pudesse ser trabalhado adequadamente.

E ao se abordar a Educação Ambiental (EA), o caso se torna ainda mais grave, pois questiona-se como trabalhar os problemas ambientais locais, sensibilizar os alunos para as questões relacionadas à saúde, desperdício e cidadania se as professoras ainda tem de adequar os livros didáticos para a realidade de nossa região? Para Czapski (1998), esse é um detalhe fundamental para garantir o sucesso de um programa de EA na escola: a escolha dos materiais de apoio mais adequados.

Outro questionamento, como inserir a EA no conteúdo programático de forma interdisciplinar? A resposta para esta e outras questões referentes à educação, estão contidas, teoricamente nos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais), que foram criados pelo governo com o intuito de melhorar a Educação no Brasil. Os PCN contêm orientações para o ensino das disciplinas que formam a base nacional e mais cinco Temas Transversais, entre eles o Meio Ambiente, que permeiam todas as disciplinas, para ajudar a escola a cumprir o seu papel constitucional de fortalecimento da cidadania (REZENDE,2002).

Para os professores, que não têm acesso às informações sobre a problemática ambiental local de forma contextualizada com a sua realidade e que seja de fácil assimilação, é bastante complicado. Grande parte dos materiais, disponibilizados para as escolas, fica longe da proposta da EA, em geral tenta-se tratar de todos os problemas ecológicos em pouco espaço e o resultado é muito genérico. Por exemplo, ao se abordar o tema lixo, fala-se do problema mundial e a pessoa que recebe a informação não se sente identificada a ponto de atuar contra o problema. Outro defeito é que os textos são tão conceituais que ficam até maçantes.(MANZOCHI, 1996 apud CZAPSKI,1998)

Os professores que atuam nessas escolas também enfrentam uma dura realidade, pois a falta de qualificação específica, afeta negativamente a implementação de projetos em EA, pois não adianta, levarmos às escolas palestras, debates, peças de teatro e cartilhas educativas, se este trabalho não tiver a sua continuidade em sala de aula pois a atuação dos professores em EA, é uma necessidade conhecida desde a realização da Conferência de Tbilisi e ao longo dos inúmeros congressos e debates que a sucederam". (DIAZ,2002).

Apesar de ser classificada como um tema transversal, segundo os PCN, a EA é trabalhada somente na disciplina de Ciências, só que este trabalho, muitas vezes se restringem a citações no final de cada conteúdo didático trabalhado pela professora, e com informações totalmente desvinculadas do assunto. Conteúdos estes que são baseados em livros que excluem o ser

humano da natureza: “O ser Humano é um animal racional e social”, vive em cidades arborizadas com suas crianças brincando em parques cheios de vida. E este é um quadro comum encontrado nos livros do Ensino Fundamental. Segundo Carvalho, *et al* (2002),

Na discussão dos problemas ambientais, nem sempre as causas e efeitos estão relacionados nos textos. Talvez a complexidade dos temas dificulte um tratamento integrado, de modo a mostrar inclusive, que há ligação entre diferentes fatores de degradação como, por exemplo, entre desmatamento ou queimadas e erosão, assoreamento de corpos d'água, enchentes, secas, mudanças climáticas, etc. ou ainda entre a caça ou pesca predatória e extinção de espécies, desequilíbrio na cadeia alimentar, surgimento de pragas, etc.

Como sensibilizar os estudantes para os problemas ambientais em que estão inseridos se eles mal conhecem a fauna de sua região, de seu país? Como pensar em desmatamento da Amazônia, com o mato crescendo em sua calçada? No buraco da camada de ozônio, quando sua rua está cheia de buracos e valas de esgoto a céu aberto? Afinal, estas questões não estão presentes nos livros e como perguntar aos professores se muitas vezes eles assumem uma postura autoritária, como afirma Coracini (2002 b), “*É comum, surpreender o professor numa atitude extremamente autoritária, para exigir silêncio e atenção*”. E esta relação professor-aluno que presenciamos em muitas escolas públicas para Grigoletto (2002) “*Trata-se de um comportamento que revela a internalização, por parte do aluno, da desigualdade de relações entre aluno e professor na situação escolar: o professor comanda, o aluno executa; o professor detém o saber, o aluno recebe este saber; o discurso do professor é mais legítimo que o do aluno, porque é autorizado institucionalmente.*

Para reverter este quadro, a equipe do LEAL – Laboratório de Educação Ambiental Lúdica, do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB, adotou uma abordagem, mais atrativa para trabalhar a EA nas escolas públicas. Não adianta chegar às escolas públicas da periferia, onde os problemas sócioambientais são bastante graves, utilizando uma linguagem acadêmica, científica, e falando de Tbilisi, com transparências cheias de gráficos e slides que mostram a fome no mundo. Quando se trata de alunos que frequentam escolas que não lhes oferecem estímulos em sala de aula e de professoras que se formaram há bastante tempo, a linguagem precisa ser mais direta.

Por isso, o LEAL procurou, através da produção de cartilhas, historinhas e teatro de fantoches, fornecer subsídios para tentar melhorar o ensino na rede pública através da inserção da EA. Afinal, segundo Coelho & Santana (2002), *... a Literatura é, hoje, entendida como uma experiência humana fundamental, uma vez que atua nas mentes, nas emoções, nos sentimentos, ou melhor, no espaço interior do indivíduo e, evidentemente, atua na formação de sua consciência de mundo (que é visada pela EA).*

Por isso confeccionamos um material atraente e informativo para as crianças, onde as professoras tivessem uma informação mais simples e direta sobre EA, e personalizado, utilizando as características daquela comunidade que está sendo trabalhada, como por exemplo, pessoas de destaque local, termos da sua linguagem, assim, professores e alunos teriam uma abertura maior para discutirem sobre os problemas locais ali inseridos, como também as possíveis soluções. O objetivo deste trabalho é sensibilizar alunos e professores do Ensino Fundamental para as questões ambientais locais, fornecer material paradidático adequado para que as professoras possam dar continuidade à implantação da EA na escola pública e, como também, incentivar o hábito da leitura entre os alunos.

A PRODUÇÃO

O material foi produzido de forma coletiva: um dos componentes do grupo desenhava as ilustrações e gravuras, um outro pintava, um outro fazia a elaboração dos textos e a análise final e assim por diante, de tal forma que o produto final foi a resultante do somatório das ideias de todos da equipe de trabalho.

Utilizando as categorias de leitor-alvo infantil, sugeridas por Coelho & Santana (2002) que são: PL – PRÉ-LEITOR (dos 2 aos 5 anos). Fase dos primeiros contatos da criança com os livros antes da alfabetização, quando o objeto-livro e imagens são descobertos.

LI – LEITOR INICIANTE (a partir dos 6/7 anos) Fase de aprendizagem da leitura; início do processo de socialização e de racionalização da realidade com que a criança entra em contato.

LEP – LEITOR EM PROCESSO (a partir dos 8/9 anos) Fase do domínio relativo do mecanismo da leitura e da agudização do interesse pelo conhecimento das coisas; com o pensamento lógico se organizando em formas concretas que permitem as operações mentais.

LF – LEITOR FLUENTE (a partir dos 10/11 anos) Fase de consolidação da leitura e da compreensão do mundo expresso no livro.

O material foi elaborado para as categorias de público-alvo: LI, LEP e LF, os quais correspondem aos alunos de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

O trabalho de confecção seja das cartilhas, das historinhas ou da criação do teatro de fantoches, seguiu as etapas de uma linha de produção descrita a seguir:

- 1ª Etapa: A visita

Definido o local de trabalho, os membros da equipe do LEAL se deslocavam para ele a fim de colher as informações necessárias como, por exemplo, os problemas que afligiam aquela comunidade, as pessoas de destaque, como um líder comunitário, uma antiga professora, uma parteira etc., as características do bairro e a relação da escola com a comunidade.

- 2ª Etapa: A confecção

O próximo passo foi a discussão e o planejamento do tema a ser abordado. Uma historinha era escrita descrevendo uma situação fictícia, porém, inserindo temas locais como sexualidade, drogas, lixo, poluição entre outros. A linguagem era simples e direta, trazendo também um pouco de humor e diversão, pois estávamos escrevendo para crianças. Depois eram feitos os desenhos que iriam ilustrar a futura cartilha e finalmente os desenhos ganhavam cor. Neste caso, os desenhos que ilustrariam a capa seriam os que receberiam cor, os desenhos contidos no interior de cada cartilha ficavam em preto e branco. O produto final era então analisado pela equipe, para depois de conseguido o financiamento, seguir para a impressão.

No caso dos textos que compõe o livro de historinhas infantis, estes foram escritos por vários membros da equipe, e tratam de assuntos diversos. O livro com os textos de apoio, foi produzido para auxiliar as professoras com informações localizadas dos problemas ambientais do dia-a-dia.

- 3ª Etapa: A utilização

Depois que o material era impresso, as cartilhas foram encaminhadas para as escolas. A equipe do LEAL, juntamente com as professoras, trabalhava as cartilhas de várias maneiras. Uma delas era através da leitura, onde a professora lia cada cartilha com os seus alunos, explorando cada situação relatada nas historinhas e as transportando para a realidade da comunidade escolar. Num outro momento a criança tinha a oportunidade de colorir os desenhos que estavam no interior de cada cartilha, esperando por um lápis de cor para ganhar vida no imaginário de cada criança, incentivando a criatividade de cada aluno, pois o material que eles tem acesso, na

maioria das vezes já vem colorido. Uma outra forma de utilização deste material era a representação teatral, as cartilhas serviam como roteiros básicos para as encenações realizadas pelos alunos. Nestas, os alunos tomavam partido por este ou aquele personagem, discutindo temas como o lixo, o desperdício, desmatamento entre outros temas abordados nas cartilhas e no livro. Num outro momento os alunos também eram incentivados a produzirem suas próprias historinhas.

Os resultados da confecção e da aplicação foram bastante positivos, pois foi criada uma abertura para discutir e abordar vários temas com o alunado, bem como serviu de estímulo para a criatividade deles. As escolas apresentaram diferentes reações, para o uso do material utilizado. O que podemos constatar na Escola Machado de Assis, o material produzido e as atividades realizadas na escola, fizeram com que os professores, solicitassem ao LEAL, oficinas e um curso de sensibilização para trabalharem a EA em sala de aula, nessas oficinas incentivamos os professores a produzirem seus próprios materiais para serem utilizados em sala de aula, como por exemplo: textos, cartazes, álbuns seriados entre outros materiais. Em outras duas Escolas a Cônego João de Deus e a escola Aruanda, a cartilha Natureza Ameaçada, e debates sobre este tema, fizeram com que os alunos se interessassem com um plantio de mudas de árvores em suas escolas, sendo escolhidos entre eles os alunos-padrinhos que tomariam conta de cada uma daquelas mudas.

O trabalho realizado pelo LEAL, não se constituiu apenas em fornecer um material adequado para abordagem da EA, fez-se necessário um acompanhamento participativo com as professoras e os alunos, pois de acordo com Coracini (2002 a) (...) *raramente são permitidas, em sala de aula, outras leituras que não sejam a do professor, ou melhor, do livro didático que o professor lê e respeita como portador da verdade, como representante fiel da ciência, já que constitui, muitas vezes, o único suporte teórico do conhecimento do professor e das aulas por ele ministradas*. E no caso das cartilhas foi fornecidos a eles, professores e alunos um texto, menos técnico e mais atrativo para ambos, pois o trabalho de EA em sala de aula é uma novidade para, tanto para os alunos como para os professores.

E para que os alunos não só ouvissem as histórias ou colorissem o interior das cartilhas, os alunos, como também os professores, tiveram a oportunidade de discutir e até mesmo representar a realidade do entorno das escolas e comunidades, e propor soluções viáveis para os problemas observados, como também elaborar ou até mesmo adaptar materiais para serem trabalhados em sala de aula.

Trabalhando com este material, observamos que até mesmo aqueles que não se interessavam por leitura, se identificavam com as histórias das cartilhas, pois em muitos casos, as historietas assumem função apelativa, especialmente quando expressam instruções para melhorar uma atitude, melhorar um hábito, alertar para os perigos iminentes e outras. São recursos que atingem até pessoas que não sejam hábeis em leitura, provavelmente porque utilizam símbolos convencionais para expressar sentimentos, efeitos de ações, emoções. Essa é uma de nossas preocupações ao criarmos as cartilhas, contextualizá-las e deixá-las leves e bem humoradas.

Quando falamos em cuidar melhor do ambiente em que vivemos, sempre pensamos em um mundo melhor para deixarmos como herança para os filhos de nossos filhos. Pois os resultados de uma ação contra ou a favor da natureza, sempre ocorrem a longo prazo, e neste caso o material produzido pelo LEAL é atemporal, ou seja, as cartilhas apresentam em algumas

páginas, ciclos naturais completos, coisa que um ser humano, infelizmente ou felizmente na sua existência, não conheceria.

Utilizando estas cartilhas para mostrar às crianças o que pode acontecer quando as pessoas o resolvem jogar papel no chão, arrancar folhas de árvores, riscar paredes de locais públicos, passar horas embaixo de chuveiro etc., buscamos sensibilizá-las para que elas não cometam este tipo de ação .

As professoras também têm dado vários depoimentos, por escrito sobre o material utilizado e o resultado de sua utilização. Em algumas situações foi verificada a sutil mudança de comportamento de alunos em relação ao destino do lixo na escola. Quando um aluno surpreende um colega jogando o lixo, ele cita um dos personagens das cartilhas, *Não jogue o lixo no chão, lugar do lixo é no lixo, você não viu o que o Ronaldinho disse?*

Já no caso dos professores, as mudanças são notadas não apenas na forma de abordar os conteúdos programados, pois agora muitos os fazem abordando os temas trabalhados nas cartilhas, como é o caso dos professores da escola Machado de Assis, mas também mudanças foram observadas na relação professor-aluno, onde ambos deixaram um pouco da agressividade de lado e em alguns casos se tratam com mais afeto.

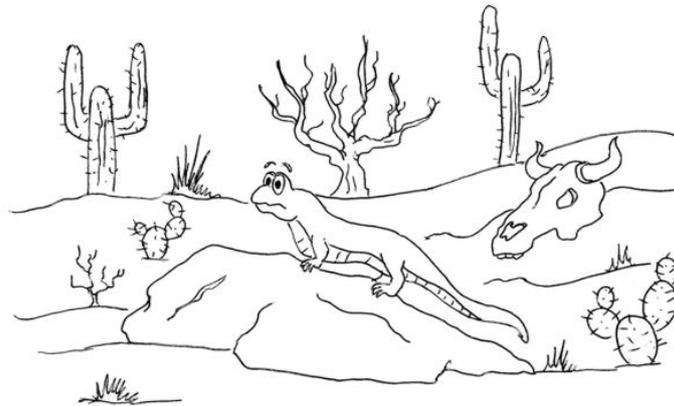


-Adeus terra querida! Sentirei saudades, mas tenho que partir.

Estas foram, as últimas palavras que Neidinaldo Frutuoso, um calango arretado conhecido por todos lá de Cobocó como Naldo, disse ao deixar o sertão em busca de um lugar melhor para viver.

Tá certo que ele estava acostumado com o clima quente e seco de sua terra, mas a seca dos últimos tempos tava demais e o jeito era buscar um lugar menos quente para viver.

Depois de pegar carona escondido no lombo de um jegue, em carro de boi e num caminhão, viu um lugar que lhe pareceu bom e saltou para conhecer aquele que poderia ser seu novo lar.

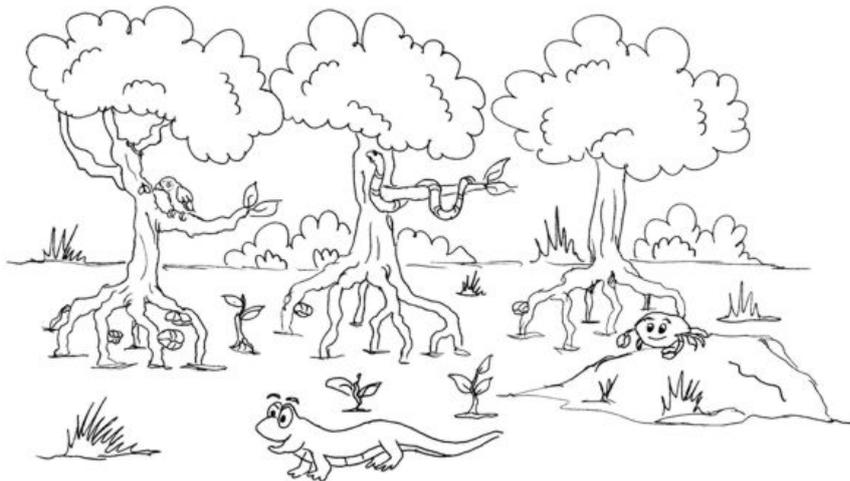


- Uau! Que lugar bonito. Aqui tem muita folha, muita água e aposto que muitos insetos para matar minha fome. Menino que fome. Faz dois dias que não como nada. Ainda bem que eu consegui sair daquela secura lá do sertão.

- Nossa, pelo que estou vendo, este lugar serve de casa para um montão de bichos. Já vi passarem meia dúzia deles que nunca tinha visto lá na minha terra. Lá vai um bando de garças. Benza Deus! Que fartura!

Ficou ali observando seus novos companheiros de moradia quando lhe ocorreu um pensamento:

"Como é bom não ser visto como o prato principal do dia, a única opção de comida!"
Pensando assim, saiu andando em busca de uma nova casa para morar.



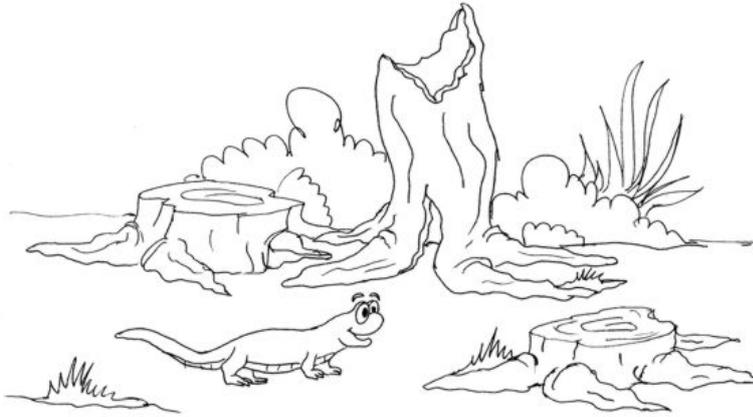
Andando pelos arredores, conhecendo novos amigos, viu de repente algo que lhe chamou a atenção.

- Oba, que tronco legal. Posso morar dentro dele e como há poucas árvores por perto, posso pegar um solzinho para me aquecer de vez em quando. Afinal, pensou ele, tenho que manter meu bronzado. Quem sabe não pinta uma "calanga" no pedaço.

- Arre égua! Aqui cai lixo do céu?

Dizendo isso, fez um esforço e conseguiu por a cabeça para fora para ver o que tinha acontecido. Percebeu que uma sacola de plástico, dessas de supermercado, cheia de lixo tinha caído em cima dele.

- Ninguém merece! Se eu fosse do tamanho dos meus tataravôs, os dinossauros, os humanos não fariam isso comigo. Afinal, o que está acontecendo por aqui?



- Olá.

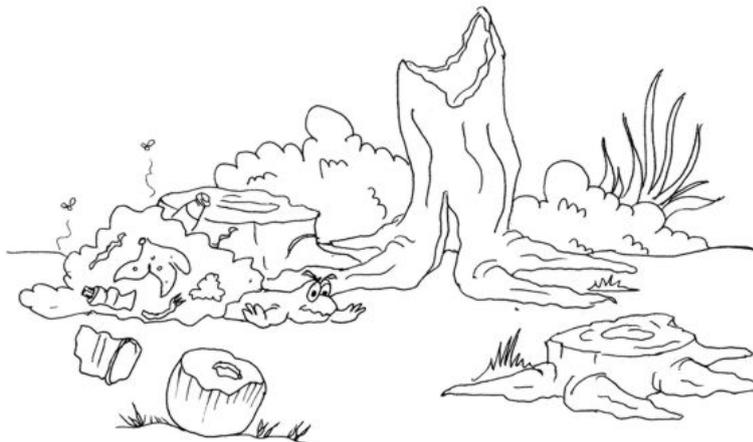
Ao ouvir esse olá, Naldo saiu de baixo daquela sacola fedida e viu uma criatura esquisita, cheia de patas, olhando para ele.

- Olá respondeu ele. Quem é você?

- Eu sou Cacá, um caranguejo fêmea e moro aqui. Vim lhe dar as boas vindas em nome dos moradores deste manguezal de Cabedelo.

- Manguezal? Que raios é isso? Perguntou Naldo.

- É este tipo de ambiente onde nos encontramos, um verdadeiro berçário para muitos de nós. Vou lhe apresentar alguns dos moradores do lugar, venha comigo.



- Olá pessoal. Quero lhes apresentar nosso novo morador, o Naldo que acabou de chegar lá do sertão.

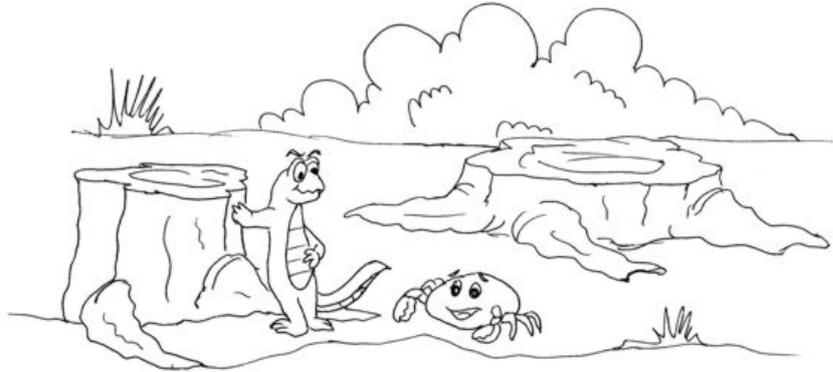
- Oi para todos, gente boa.

- Este é Feliz, nosso amigo jibóia. Este é Chico beleza nosso amigo marisco, chefe de sua tribo, estas são Lili, Dani e Dega, plantas aqui do manguezal e aquele ali é JP. Ele não é

daqui mas vem aqui para comer o lixo que os humanos jogam e acabou ficando nosso amigo. Ah, e aquele lá em cima é Angelo nosso amigo voador.

- Cacá, me explique o que está acontecendo aqui por favor.

- É melhor você se acostumar com a situação. Sempre aparece um humano para jogar lixo, catar meus irmãos e irmãs, os irmãos de Chico beleza, cortar as irmãs de Lili e Dani e caçar os irmãos de Angelo.



- Peraí, que falta de respeito. Que venham pegar comida, tudo bem, temos que sobreviver, mas sair jogando o lixo no lar de vocês e derrubar as árvores é demais. Eles acham que a gente brota do chão?

- Pois é. Mesmo as pessoas que precisam se alimentar dos peixes, caranguejos e mariscos, não respeitam o manguezal.

- Nossa. Não dá para acreditar! Eu venho lá do sertão e ter tanta água assim é um luxo. Lá as pessoas não jogam o lixo em qualquer lugar pois precisam da terra para plantar. Preciso fazer alguma coisa. Vou falar com alguém sobre o que está acontecendo por aqui.

Pensando assim Naldo saiu em busca de ajuda e foi logo avistando uma Escola.

- Achei exatamente o que procurava, uma Escola. Vou até lá falar com os professores e os alunos para me ajudarem.



Naldo entrou em uma sala e surpreendeu uma professora que estava admirando o vôo de um beija-flor.

- Professora.

Ela se virou procurando quem a chamava e quase teve um chilique quando se viu frente a frente com Naldo em sua mesa.

- Quem é você? Um ET? E fala? Meu Deus, vou desmaiar.
- Calma professora. Eu sou Naldo, um simples calango lá de Cobocó e vim procurar ajuda para salvar o manguezal de meus amigos.
- Eu sou Cristiane, professora aqui da escola e amiga de vocês. Qual é o babado? Pode contar comigo desde já.
- Precisamos falar com os alunos sobre o que está acontecendo com o manguezal aí ao lado. Quem sabe eles nos ajudam a protegê-lo.
- Vamos lá, é pra já!



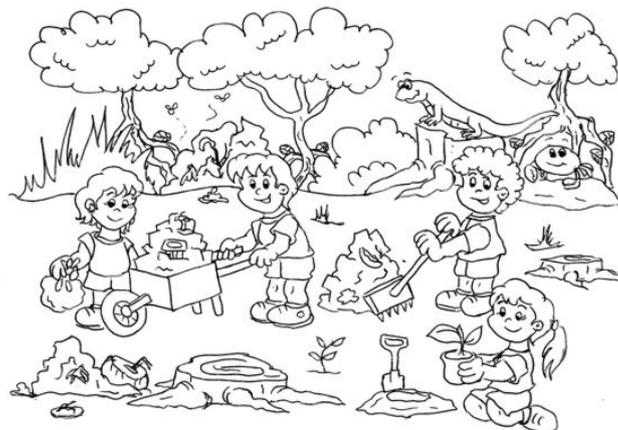
A prof^a Cris chamou seus alunos, tendo à frente Jô e Luma e depois de um bate papo sobre a situação do manguezal, puseram mãos à obra e, em uma semana o manguezal todinho nas proximidades da escola estava como deveria, limpo, sem lixo.

- Nada como ter amigos da natureza por perto para a gente se sentir protegido, não é pessoal? Perguntaram Cacá e Naldo aos demais moradores do manguezal.

- É isso aí gritou Chico beleza e seus irmãos fazendo o maior barulho ao baterem as conchas.

- Falou, respondeu Feliz se enrolando todo em volta de Lili e Dega.

Nosso amigo JP ficou tristinho pois sua fonte de comida acabou. Mas isso não foi problema porque sua amizade por eles era tão grande que valia a pena fazer um sacrifício e mudar de dieta.



Essa felicidade geral dos moradores do manguezal e dos alunos da escola mostrou a eles a importância da solidariedade, do trabalho em equipe para se conseguir fazer as coisas.

- Ah, minha gente como é bom estar aqui entre vocês vivendo neste paraíso, disse Naldo.



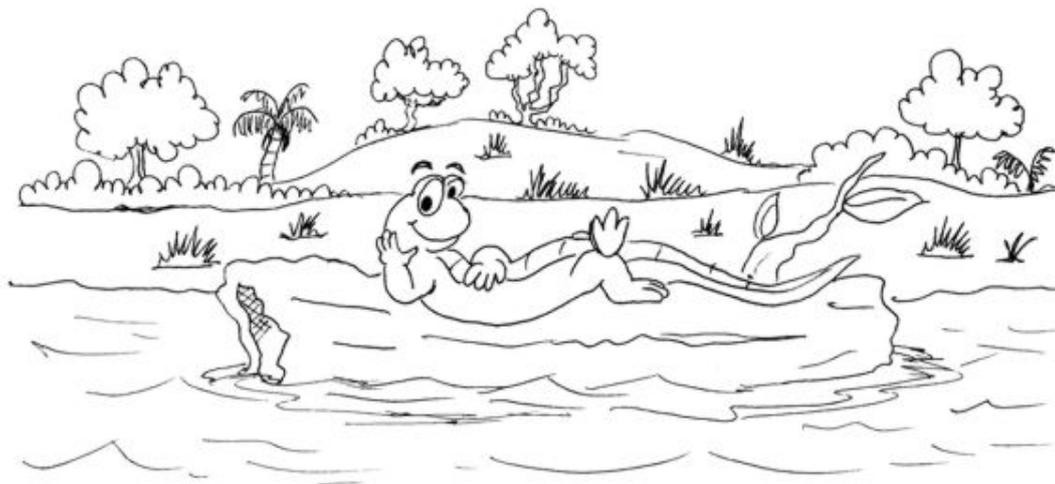
Pois então, vamos ficar atentos para que os moradores que ainda não foram educados a respeitar o manguezal, não joguem seu lixo aqui de novo. Eu mesma vou falar com eles, disse a professora Cris.

- E eu vou junto, afinal sou um calango mas sou também um educador, disse Naldo.

E, assim, os moradores daquele manguezal viveram felizes e os alunos cresceram, casaram, tiveram filhos e lhes ensinaram o respeito pelo manguezal.

E aí garotada, gostaram da historinha de Naldo e sua turma?

Vamos fazer como eles, um mutirão de limpeza para deixar nosso manguezal bem limpo e saudável. Podemos fazer a mesma coisa com nossa escola, com nossas ruas e com nosso bairro. Tchau.



Cadê o lar do sagui?



Era uma vez, uma mata enorme, cheia de árvores gordas, magras, altas, baixas, simpáticas, floridas. Eram árvores de todos os tipos. E, nessa mata, entre muitos bichos peludos, cascudos, penudos, vivia um grupo de saguis que formavam a família mais barulhenta e alegre da mata. Brincavam com todos os animais e conheciam todas as árvores do lugar, uma por uma.

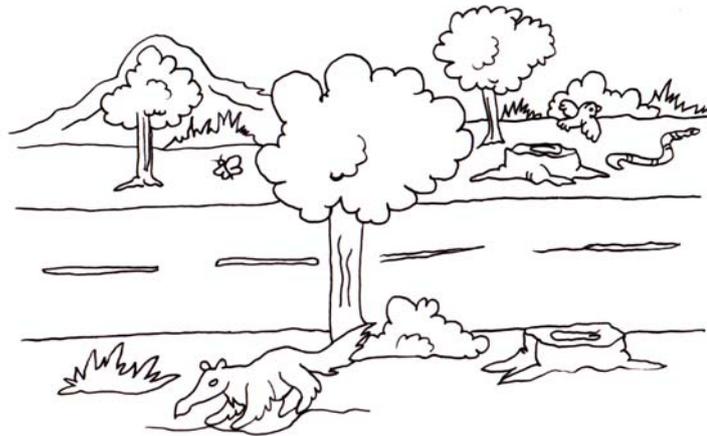
Um belo dia, seu lar, a mata, foi dividido quase ao meio de forma violenta pela abertura de uma coisa que os humanos chamavam de BR-230. Com o passar do tempo, descobriram que era muito perigoso atravessar a tal da BR para visitarem seus amigos que haviam ficado do outro lado. Muitos de seus amigos morreram atropelados ao fazê-lo.



O lado da mata onde viviam nossos amiguinhos saguis passou a ter o nome de Mata do AMEM, dado pelos humanos, é claro. Os saguis não entendiam nada daquela novidade. Por que

AMEM? Por que não Amendoim? Mas deixa pra lá. Nossos amigos sagüis só queriam ter paz e sossego para poder brincar e fazer muito, muito barulho pela mata.

O tempo foi passando, novos sagüis foram nascendo, outros mais velhos foram morrendo, novos grupos foram sendo formados e, assim, a roda da vida rodou, rodou, seguiu em frente. Até que, um dia, os humanos vieram com outra novidade: os trilhos do trem. Meu Deus, pensaram os sagüis, o que será isso?



Um dia, alguns humanos entraram na mata e nela se instalaram para viver num asilo para velhinhos pobres, o tal da AMEM. O que será isso? Pensaram os sagüis espantados. Logo depois mais humanos se instalaram lá. Um tal de IBAMA foi lá para produzir mudas de plantas. Para que produzir mudas aqui? Elas nascem sozinhas aqui que é seu lar. Como os humanos são tolos, pensaram alguns.

Mais uma vez, os sagüis não entenderam nada. Continuaram com sua vida alegre e feliz. Em certo momento, porém, descobriram que o homem estava vivendo cada vez mais perto do seu lar e, em alguns lugares, havia construído suas casas dentro da mata!



Pouco a pouco, nossos amiguinhos sagüis foram ficando preocupados com aqueles novos vizinhos, pois sua fama não era nada boa. Só preocupados não, pois viram alguns do grupo serem caçados pelos homens para serem vendidos. Eles ficaram apavorados. Há algum tempo, ficaram sabendo que, do outro lado da estrada, haviam sido construídas várias casas

empilhadas, uma em cima da outra, para serem habitadas pelo bicho homem. Mais uma vez, eles não entenderam nada.

Cada vez mais, eles achavam os humanos estranhos, muito estranhos.

Descobriram, rapidamente, que seus novos vizinhos humanos não sabiam viver num paraíso como aquele.



Começaram a encontrar, jogado pela mata, algo que eles não conheciam e que os humanos chamavam de LIXO. Acharam estranho ver coisas brancas penduradas em algumas árvores. Pareciam flores, mas não eram. Era o tal do lixo.

Alguns "riachos escuros" começaram a entrar na mata. Eles ficaram felizes com aquilo:

Ôba! Mais um lugar para brincar e beber. Dizendo isso, um grupo inteiro desceu da árvore em que estava e todos foram provar da água desse novo riacho, mas não chegaram a fazê-lo pois, o líquido era escuro e fedorento. Mais uma vez, não entenderam nada. Como os humanos podiam beber daquela água? Pensaram eles.

A sagui mais abusada, Simone, resolveu que era hora de dar um basta naquela situação de desordem total e convocou um grande encontro com todos os animais da mata e as representantes das árvores. Todos se fizeram presentes com suas reclamações.

Dona onça era uma das mais indignadas:

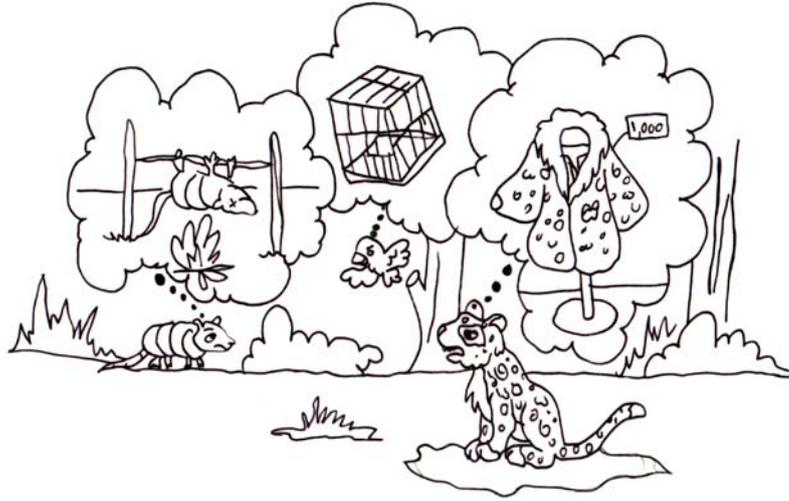


-Imaginem vocês, que querem tirar minha linda pele para fazer um casquinho para uma humana qualquer, disse ela.

-De mim, eles querem a carne para comer, disse o tatu e enrolou-se com medo.

-Como vocês podem ver, perdi meu lindo rabo que foi arrancado por um humano. Não sei por quê. Ou para quê, disse a arara.

-Estão vendo como estou careca? Arrancaram todas as minhas folhas não sei para quê, disse uma das árvores.



A coruja, que a tudo assistia imponente, resolveu dar o ar de sua graça e se manifestou com toda sua sabedoria:

-Fiquei sabendo, através de fontes seguras, que esta mata vai virar uma floresta.

-Uma floresta? Mas nossa casa já não é uma mata, uma floresta? Perguntaram todos em uma só voz.

-É. Mas agora vai ser uma Floresta Nacional! Continuou a dizer dona coruja, cheia de si.

-Sim, mas o que vem a ser isso? Dá para comer? Para brincar? Perguntaram ansiosos os saguis, comandados pela irrequieta Simone.



-É um lugar belo como este, mas protegido pelos humanos. Nele, poderemos continuar vivendo em paz. Todos nós, principalmente, vocês árvores.

-Mas os humanos vão continuar sendo esquisitos como são agora, disse dona onça sacudindo sua bela pele e deixando os ratos mortos de inveja.

-Mas, segundo minhas fontes oficiais, disse dona coruja, os humanos vão ter que aprender a conviver com nosso lar e conosco, sem nos agredir com seu lixo e com seu esgoto.

-E eu vou poder me desenrolar sem medo de servir de churrasco para eles? Perguntou seu tatu.



-Eles vão ser reeducados para aprender a tratar bem do ambiente. Vão ter Educação Ambiental, disse mais uma vez dona coruja, a maior educadora da mata. E nós vamos participar dela, servindo de exemplo de convivência pacífica com a mata.

-Pacífica, muito pacífica, murmurou a preguiça demorando uma eternidade para falar.

-Pacífica, harmônica e alegre, minha gente, disseram os sagüis, começando a pular pelos galhos com a maior felicidade do mundo, forçando a arara a levantar vôo.

E vamos começar pelas crianças e pelas professoras e professores nas escolas, disse Simone, radiante com a novidade.



Como em toda historinha, o tempo passou e não é que aconteceu aquilo mesmo?

Os moradores das imediações da floresta e os alunos das escolas do entorno acabaram tornando-se os seus maiores defensores e vivem lá, até hoje, felizes, na maior amizade com as árvores, os saguis e todos os animais da mata que agora tem o nome de Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo.

Às vezes, ouve-se, ao longe, a gritaria de Simone e seu grupo, o ronco da preguiça e as gargalhadas de felicidade das árvores.

Gostaram de Simone e da sua turma? Então, vamos ajudar a cuidar da mata, cuidando dos seus moradores, as PLANTAS e os ANIMAIS, e também do SOLO e da ÁGUA!

:: HORA DE TRABALHAR!!! ::



Que tal utilizar as cartilhas disponibilizadas acima para trabalhar com seus alunos em sala de aula?

Você pode também, criar juntamente com seus alunos, outras cartilhas com temas locais contextualizados na realidade da sua escola

ÁGUA, cadê você?

Figura 23 :Falta d água



Fonte:

http://1.bp.blogspot.com/h_Durj5ePJs/TUpwLKhQA0I/AAAAAAAADRA/8SEmVQb1q8Y/s1600/chargeaguaa.gif

Rafael Angel Torquemada Guerra

Heneida Jackelyne Des Perdício, era uma linda adolescente, estudante de Biologia, loira e vaidosa. Adorava desfilar pelo Manaíra Shopping pois isso "era tudo", "era fashion". Lá ia Eneida com suas fiéis companheiras atrás das novidades da moda. Podia ser um perfume, uma calça ou uma bota com 20cm de salto. Era novidade? Era fashion? Ela comprava.

No curso ela não era lá essas coisas pois sua cabecinha estava totalmente tomada pelos desfiles e pelas festas na Acrópolis. Vivia chegando atrasada pois não acordava cedo por nada neste mundo. O professor de Evolução disse-lhe certa vez que para ela o curso tinha que ser de Involução. Ela era tão cheirosa que todos a conheciam por Eneida Natura. A garota era um perfume só.

Numa segunda-feira, Heneida Jackelyne acordou, se espreguiçou bem muito e, finalmente saiu da cama. Lavou o rosto com todo o cuidado para não provocar nenhum constrangimento à sua cútis e tomou seu café com frutas, suco e uma torrada de dar água na boca. Dali foi direto para o banheiro, escovar os dentes e tomar um longo e demorado banho. E bote demorado nisso. Era sempre a última a entrar no banheiro para não ser apressada pelos demais membros da família Desperdício.

Entrou embaixo do chuveiro cantando, brincou à vontade com a água, lavou seus lindos cabelos com o xampu para retirar partículas poluentes. Depois lavou os cabelos com xampu para manter a cor e, a seguir com xampu anti-stress. Depois de boas enxaguadas, foi a vez de aplicar um condicionador e, depois, um filtro solar para protegê-los dos raios UVA e UVB. Ao mesmo tempo, cobriu seu corpinho de Sete Mais da Jovem Pan com hidratante. Estava nessas condições quando acabou a água.

- Mãe, acabou a água, gritou Heneida Jackelyne.

Ia gritar novamente quando se lembrou que todos haviam saído para fazer seus afazeres diários e ela estava sozinha em casa. Saiu então do chuveiro, foi até a pia e, nada. Estava seca também.

Ficou lá, um bom pedaço de tempo reclamando, com os olhos ardendo por causa do xampu, prometendo dar um jeito naqueles incompetentes da CAGEPA. Onde já se viu, faltar água justo num momento fundamental da sua vida como aquele.

No meio de tanta reclamação, surge timidamente no chuveiro uma gota d'água e, para espanto de Heneida Jackelyne que para ela olhou esperançosa, não caiu.

- Tá gostando da espuma garota?

Heneida Jackelyne levou um susto, virando-se para a porta pensando que alguém estivesse ali. Mas não havia ninguém. Começou a pensar que o excesso de espuma estava lhe fazendo mal e ela estava variando.

- Ei, tô falando com você, garota.

- Co-co-comigo?

- E tem mais alguém aqui, além de nós dois?

Heneida Jackelyne olhou de frente, de homem para homem, para aquela gotinha insignificante, atrevida e mandou ver:

- Cadê a água? Eu quero MINHA água!

- EU SOU a água, respondeu-lhe apresentada a gota, girando seus lindos olhinhos azuis.

- Até parece! Eu gosto de água em grande quantidade, como cachoeiras e não em pingos como você!
 - Pois fique sabendo, que é assim que eu vou aparecer por aqui até todos vocês da família Desperdício terem aprendido a usar-me direito.
 - E eu, por acaso não a uso direito? Lavo meu maravilhoso corpinho com ela, mato minha sede, lavo meu espetacular cabelo, meu pai lava nosso carro, minha mãe rega as plantas, lava a calçada, a casa. Enfim, todos aqui a usamos direito.
 - Na-na-ni-na-não! Vocês me jogam fora o tempo todo. Não é à toa que o nome da família é Desperdício!
 - Tá bom, gota sabetudo. Como é que devemos usá-la direito?
 - Não deixando o chuveiro aberto enquanto você se enche de xampu e de cremes, fechando a torneira enquanto escova os dentes, não brincando comigo durante o banho, não deixando a torneira do jardim aberta depois de lavar o carro etc.
 - Olha aqui, sua gota atrevida. Tá pensando que vai me ensinar a fazer aquilo que já estou cansada de saber fazer?
 - Eu sei que você sabe mas sabe fazer mal. Faz tudo errado jogando muita água fora!
 - Acontece queridinha que papai pode. Nós nunca atrasamos o pagamento da conta d' água viu sua enxerida? Portanto, nós vamos continuar usando a água como sempre!
 - Ah, é? Mas isso não lhes dá o direito de jogar água fora como você está fazendo.
 - Tá cheio de água por aí, nos rios, nos açudes e nos mares. É tanta água que ela até cai do céu quando chove. Vem você com esse papo de economizar? Tá me lembrando as profas. Takako e Cristina. Sua mão de vaca, pão dura!
 - Mas a água dos mares não serve pra beber. Tem muitos rios e açudes com as águas poluídas por esgotos e agrotóxicos. Você beberia dessa água? Já pensou, depois de tomar banho você feder a cocô? Pense nisso.
 - Jamais! Never! Imagine eu, linda, maravilhosa e loura com esse cheiro. Tá pensando que eu sou aquela outra lá do curso é? Mas afinal, isso é verdade ou é só terrorismo verde xiita pra me convencer?
 - Claro que é verdade. Pergunte a quem entende do assunto. Pergunte 'a seu professor de Ecologia. Ele vai lhe dizer que tá na hora de vocês mudarem esse comportamento.
 - Se eu começar a fazer o que você disse, você deixa as outras gotas saírem pra eu poder me enxaguar?
 - Tá bom Heneida Jackelyne. Vou confiar em você. Mas se vocês voltarem a desperdiçar-me, vou-me embora de vez.
- Ao dizer isso, começou novamente a cair água do chuveiro. Heneida Jackelyne enxaguou-se rapidinho e, a partir daquele momento seguiu os conselhos da gota e nunca mais faltou água na sua casa. Para comemorar, colocou uma faixa na frente da sua casa que dizia:

ÁGUA. SABENDO USAR NÃO VAI FALTAR!

Figura 24: Falta d'água



<http://pintarletras.blogspot.pt/arquivo/aqua.gif>

:: ARREGAÇANDO AS MANGAS!! ::



Crie historinhas como a apresentada acima com temática ambiental que podem trabalhar também a Língua Portuguesa, a Geografia, Ciências Naturais, a Matemática, enfim tudo aquilo que você quiser.

Seus alunos podem ajudar com idéias, desenhos etc.

Essas historinhas podem ser lidas, representadas através de teatro e de fantoches etc.

O mesmo pode ser feito para o ensino médio, principalmente com o tema meio ambiente.

VAMOS TRABALHAR????

UNIDADE 5

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Malthus (1798), ficou conhecido pela formulação da teoria que afirmava que a população humana crescia geometricamente e a produção de alimentos que a sustentava, de forma aritmética o que prenunciava um futuro não muito promissor para nossa espécie. Uma vez que a população cresce em progressão geométrica e a produção de alimentos em progressão aritmética, segundo Malthus, a tendência seria a fome, criando barreiras ao crescimento populacional.

Segundo ele, seria preciso adotar medidas positivas e preventivas, como o controle de fertilidade, embora acreditasse que a guerra e outras catástrofes atuavam de forma mais contundente para a redução populacional. Segundo os críticos posteriores, Malthus não levou em conta a influência da evolução tecnológica na produção agrícola. Esta acabou levando à revolução verde que “solucionou” os problemas de alimentação da humanidade e de sua produção.

Porém, associados a essa revolução, apareceram os problemas de ameaça de esgotamento de alguns recursos naturais e a degradação ambiental, inicialmente localizada e hoje de âmbito planetário.

Segundo Pinto Santos (2001 *apud* PEDRINI & BRITO, 2006) quando se trabalha a sustentabilidade, um dos grandes desafios enfrentados é o de se entender e pensar o desenvolvimento nas dimensões global, nacional, regional e local. Assim, os conceitos utilizados para definir o desenvolvimento sustentável e seus princípios se encontram embasados na formulação de Sachs (1993) que conceitua sustentabilidade a partir das seguintes dimensões (Figura 25):

a) Sustentabilidade social – baseada nos princípios de uma justa distribuição de renda e bens, direitos iguais à dignidade humana e solidariedade social.

b) Sustentabilidade cultural – deve-se basear no respeito ao local, regional e nacional em contraponto à padronização imposta pela globalização. Podendo se dar a partir do respeito aos diferentes modos de vida.

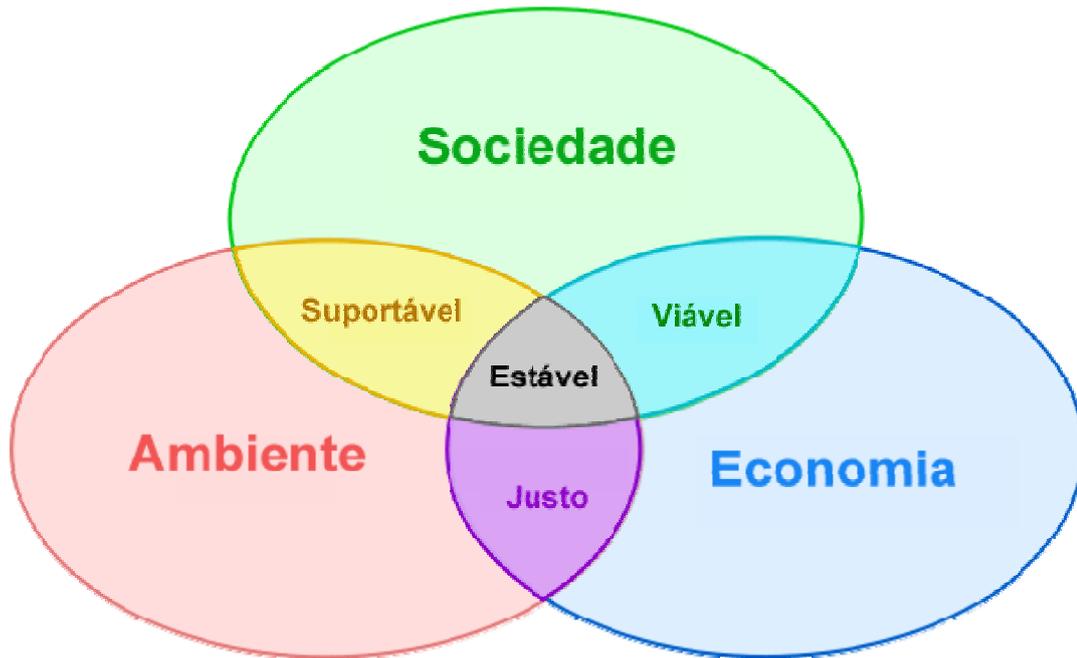
c) Sustentabilidade ecológica – baseada no princípio da solidariedade com o planeta e seus recursos e com a biosfera do seu entorno.

d) Sustentabilidade ambiental – baseada no respeito e no realce da capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais.

e) Sustentabilidade territorial – baseada na superação das disparidades inter-regionais, a busca de estratégias para o desenvolvimento ambiental seguro nas áreas ecologicamente frágeis, eliminar a inclinação dos investimentos públicos nas áreas urbanas em detrimento do rural e a melhoria do ambiente urbano.

f) Sustentabilidade econômica – deve estar ancorada na avaliação da sustentabilidade do social analisada no seu contexto organizativo da vida material.

Figura 25 – Esquema mostrando o desenvolvimento sustentável ideal



Fonte: <http://www.perfisdarealidade.com.br/2011/01>

Essas questões atuais que permeiam a Educação Ambiental e a sustentabilidade devem ser abordadas, se possível, de maneira prática em sala de aula.

Com a finalidade de provocar um momento de choque reflexivo baseado na prática do fazer-aprender- sensibilizar-refletir, em sala de aula ou fora dela, pode-se desenvolver uma atividade ou jogo denominada Júri simulado proposta por Guimarães (1993) que consiste em, a partir da visualização de uma situação-problema, tomar partido de fato por um dos dois lados da situação apresentada, contra ou a favor dela e, a seguir defender com unhas e dentes essa posição. Aliás, este jogo é recomendado para ser trabalhado em sala de aula com os alunos a partir do 6º ano do ensino fundamental em diante e é apresentada a seguir.

O Júri simulado: O caso dos Manguezais de Cabedelo e sua utilização.

Nós que defendemos alguma causa ambiental ou somos convictos de nossa maneira de agir, parecemos “otários” nesse mundo de ganância descabida e que só leva em consideração a maior produção e o lucro sem se preocupar com o(s) recurso(s) explorado(s). A vivência de hoje é baseada em suas convicções, no que você realmente acredita, naquilo que vale a pena ser defendido. Quais os argumentos que você usaria para defender uma causa ou atacá-la?

O objetivo desta atividade é desenvolver a capacidade de argumentar, ouvir, debater e defender a causa em que cada um acredita, com bom senso. Para desenvolver esta atividade,

precisaremos de um pouco de imaginação articulada com o conhecimento e ter espírito esportivo para ser atriz ou ator.

Preâmbulo – Com o crescimento populacional que vem ocorrendo, principalmente entre as camadas menos favorecidas da população, verifica-se um déficit de moradias para essas pessoas. Em Cabedelo, entre as áreas mais atingidas por essas invasões, encontra-se o Conjunto Renascer que foi implantado nos domínios dos manguezais que ali ocorrem. Hoje, ao adentrarmos esse ecossistema, encontramos de geladeiras a sofás e restos de construção, soterrando e acabando com os habitats de vários animais e plantas.

Situação a ser debatida e julgada – Estou dentro do trem na ferrovia que atravessa a comunidade do Renascer e, ao olhar pela janela, deparo-me com a seguinte cena: uma caminhonete descarregando entulho no manguezal e, em volta dela, uma multidão em acalorada discussão. Uns, atacando o ato de jogar entulho no manguezal, outros, defendendo esse ato pois, afinal, aquela área não serve para nada.

Ação – Entendida a história, os participantes da oficina dividem-se em quatro grupos:

Grupo 1 – Defenderá os direitos do manguezal (papel da promotoria);

Grupo 2 – Defenderá os direitos dos invasores (papel da defensoria);

Grupo 3 – Defenderá o manguezal (autodefesa);

Grupo 4 – Corpo de jurados (julgará o caso).

Todos os participantes deverão utilizar todos os argumentos possíveis, com convicção, e defender coerentemente seus interesses.

Figura 26 – Representação do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: <http://eejoaquimgomes.blogspot.com/2009/05>

Uma segunda proposta de trabalho na perspectiva da Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável é a de se trabalhar a Agenda 21 na Escola. Recapitulando um

pouco, o conceito de desenvolvimento sustentável foi consolidado como diretriz para a mudança de rumos no desenvolvimento global que foi defendida pelos 170 países presentes à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. Para tornar realidade as novas aspirações, a Conferência aprovou a Agenda 21, documento contendo uma série de compromissos acordados pelos países signatários, que assumiram o desafio de incorporar, em suas políticas públicas, princípios que desde já os colocavam a caminho do desenvolvimento sustentável (NOVAES, 2000). Além desse compromisso global, os países participantes da Conferência Rio-92 decidiram criar Agendas 21 nacionais e propor que todos os municípios, bairros e comunidades realizassem Agendas 21 locais.

Desse modo, a agenda 21 é um programa de ação para todo o planeta. Ela tem 40 capítulos, que mexe com tudo, do ar ao mar, da floresta aos desertos; propõe até estabelecer uma nova relação entre países ricos e pobres. Na agenda 21, como em qualquer agenda, estão marcados os compromissos da Humanidade com o século XXI, visando garantir um futuro melhor para o planeta, respeitando-se o ser humano e o seu ambiente (BRASIL, 2004). A Agenda 21 local, é a forma de buscar soluções sustentáveis para os problemas, como: transporte, saúde, estradas, moradia, lazer, segurança, renda, cultura e escola, mediante uma visão holística das questões sociais, econômicas e ambientais, e num esforço coletivo para a construção de um futuro melhor. Esta Agenda pode ser o resultado do compromisso de cada grupo social, incluindo as escolas.

No nosso caso através da realização da Agenda 21 na escola: Oficina de Futuro (Instituto ECOAR, 2001), espera-se com os resultados, a produção de um breve diagnóstico sobre as principais demandas das escolas da rede municipal de ensino de Cabedelo e a busca de soluções sustentáveis para os principais desafios do meio ambiente escolar e de seu entorno.

Esta atividade que é muito interessante para ser desenvolvida no âmbito escolar em diferentes situações e com diferentes objetivos foi proposta da seguinte forma:

*Objetivo – a partir do debate em grupo, os participantes são convidados a discutirem suas responsabilidades e papéis de forma a posteriormente , colocarem em prática aquilo que foi planejado.

*Procedimento – os participantes são divididos em grupos da mesma escola (ou localizadas em ambientes semelhantes) e debatem entre si a criação coletiva de um plano de ações de educação ambiental, a partir da metodologia de pesquisa-ação que considera as dimensões: a) Dimensão dos sonhos; b) Pesquisa da realidade; c) Dimensão Histórica e d) Plano de Ações.

a) Uma árvore deverá ser criada pelo grupão (uma equipe faz a copa, outra as raízes etc.) Cada grupo colocará na copa um número de folhas de acordo com o tamanho do grupo (10 pessoas, 5 folhas e assim por diante) contendo cada folha um sonho coletivo. Ao colocá-las, fará um rápido relato a respeito.

b) Numa parede, o muro das lamentações, cada grupo colocará uma pedra com as dificuldades que o grupo tem de enfrentar para chegar ao mundo sonhado.

c) A partir do relato dos participantes de cada grupo, é feito o resgate histórico do ambiente local, das transformações pelas quais passou. Nesse momento são discutidos os projetos já realizados, as dificuldades e os resultados alcançados.

d) Aqui, finalmente, é formulado um plano de ação a partir do processo de discussão entre os participantes da atividade. Deve ser construído a partir de cada objetivo, definindo os responsáveis, o tempo de execução, as metas a serem cumpridas e também os indicadores de avaliação.

Os sonhos por eles apontados foram uma melhoria na autoestima, melhores salários e melhores condições de trabalho, tanto no aspecto físico (escola, sala de aula) quanto no aspecto humano (relacionamento com alunos e colegas). As dificuldades como sempre passam pelo isolamento humano do um não ouvir o outro ou pela falta de solidariedade e de apoio para desenvolver trabalhos no âmbito escolar. Os resgates históricos foram muito variados uma vez que participaram professores de 15 escolas. A parte da construção de um plano de ação não aconteceu devido ao distanciamento das realidades das diferentes escolas.

Segundo Pereira *et al* (2006), no contexto escolar, o trabalho de educação ambiental deve ser desenvolvido a fim de ajudar os alunos a constituírem uma consciência global das questões relativas ao meio, para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria. Assim, devem ser oferecidos instrumentos aos alunos, para que possam compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta, com o objetivo de sensibilizá-los e conscientizá-los da necessidade de que têm de se tornar cidadãos que tomem atitudes conscientes na decisão e na atuação de uma determinada realidade sócio-ambiental (GUERRA & ABÍLIO, 2006).

Na escola, os conteúdos de meio ambiente deverão ser integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo criar uma visão global e abrangente da questão ambiental (BRASIL, 1997).

Para que um trabalho com o tema meio ambiente possa atingir os objetivos a que se propõem, é necessário que toda a comunidade escolar (professores, funcionários, alunos e pais) assuma esses objetivos, pois eles se concretizarão em diversas ações que envolverão a todos, cada um na sua função. É desejável que a comunidade escolar possa refletir conjuntamente sobre o trabalho a ser implementado, sobre os objetivos que se pretendem atingir e sobre as formas de se conseguir isso, esclarecendo o papel de cada um nessa tarefa. Portanto, o convívio escolar é decisivo na aprendizagem de valores sociais e o ambiente escolar é o espaço de atuação mais imediato para os alunos.

É de suma importância que objetivos da educação ambiental como a mudança de comportamento e a criação de uma consciência crítica sejam alcançados o mais rápido possível pois, as mudanças no mundo como o conhecemos estão chegando e os recursos naturais tendem a ser cada vez mais escassos. Um dos espaços fundamentais para que isso ocorra é o espaço escolar. E é aí que deveremos atuar cada vez de forma mais solidária, com uma fé inquebrantável de que conseguiremos, de mãos dadas, alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentável, diminuindo nosso consumismo e usando os recursos de forma mais sustentável. Do contrário, nada restará para as gerações futuras e talvez nem para a nossa.

Gostaria de encerrar estes escritos, voltando um pouco à entrevista citada na página 10 da Unidade I deste capítulo, dada por Fernando Soneghet Pacheco, autor do livro *O homem ecológico*. Ao falar sobre o homem-social (nós), diz ele:

“O homem-social é manipulado pelos comerciantes e pela hipersensibilização de seus sentidos. A cada instante de nossas vidas, especialmente nos últimos 100 anos, somos bombardeados com informações que nos tentam convencer de que algo é muito bom de se ver, de se cheirar, de se tocar, de se ouvir ou de se comer. Isto movimenta as indústrias químicas, do turismo, do lazer, dos vestuários, dos cosméticos, da eletrônica, das bebidas e dos alimentos que respondem talvez por 90% do comércio em todo o mundo. A agressão ao meio ambiente é subproduto de todas elas. Mas isto é desenvolvimento. Não é possível se desenvolver sem agredir o ambiente?

Uma série de atividades chamadas modernamente de sustentáveis já acenam para esta possibilidade, mas esta não é a questão. A questão é que 90% disso que chamamos de desenvolvimento trazem como consequência um consumo de energia - aqui com sentido amplo -, que se perde na tentativa de trazer um bem-estar efêmero. Os prazeres físicos, "da carne" são passageiros. Um espetáculo musical assistido, uma refeição saborosa, uma maquiagem embelezadora ou um novo brinquedo têm durabilidade muito pequena e um agravante: precisam ser repetidos porque viciam. A natureza não está aguentando e a reciclagem (que gasta muita energia também) é a única solução criativa que o homem-social conseguiu imaginar. Reeducação, nem pensar. Os comerciantes não deixariam.”

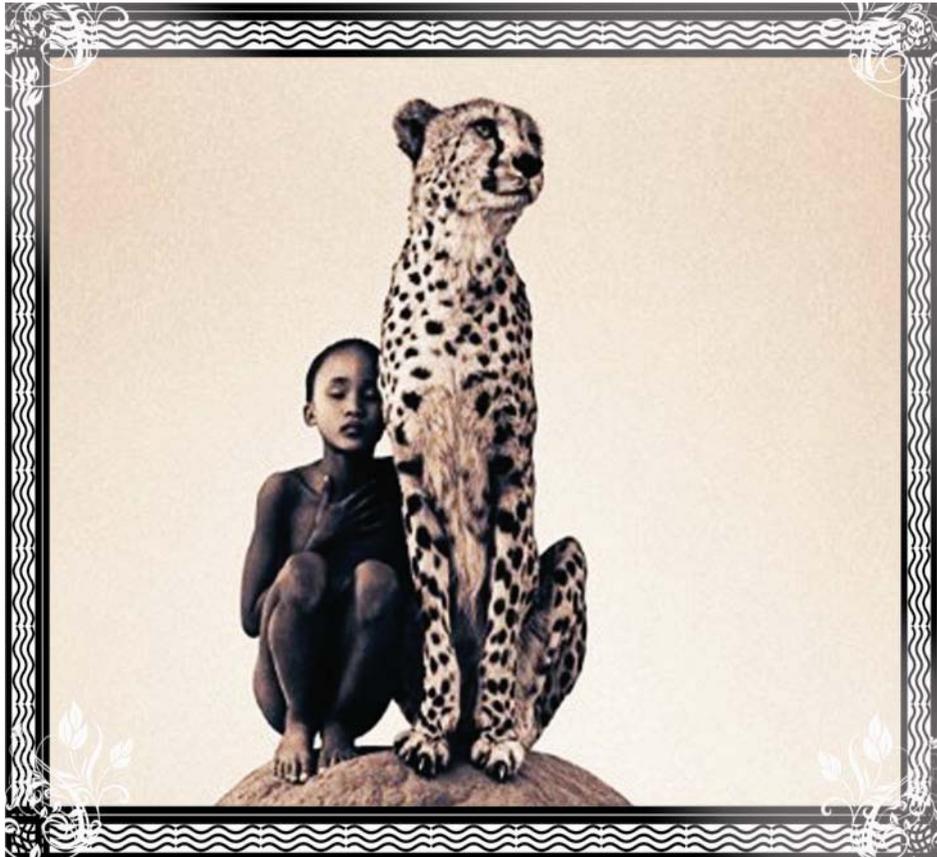
Mas como será o mundo sem esses valores sociais?

“O homem-ecológico terá que descobri-lo à medida que o for construindo. Povos do passado foram dizimados porque não souberam preservar seus recursos naturais ao não abrirem mão de práticas sociais ou religiosas que os agrediam. Algum estranho mecanismo de preservação ao contrário parece que nos impõe uma certa cegueira coletiva. Os nativos da conhecida ilha de Páscoa, no Pacífico, construíram enormes estátuas de pedra - os moais - consumindo toda a floresta de seu pequeno país e tenho certeza de que em dado momento, antes do fim de sua civilização, pressentiram que isto ia acontecer e que iriam morrer todos. Nem por isso mudaram de rumo.”

E eu encerro perguntando-me: E nós? Diante das mudanças climáticas que estão ocorrendo e da extinção de espécies que provavelmente também ocorreu com os pascoenses, mudaremos de rumo? Ou como eles, preferiremos morrer?

É HORA DE FAZERMOS A ESCOLHA!

Figura 27 – Poderemos voltar a viver assim?



Fonte -

<http://1.bp.blogspot.com/kmhq0rquhbc/SjGSheW0QRI/AAAAAAAAAc8/r4KmaBrV1dc/s400/gregory-colbert-leopard-ashes-and-snow.jpg>

Sou, profundamente grato, ao futuro e "já tutor" desta disciplina, pelo auxílio dado com seu "outro olhar" sobre o texto antes da revisão.

BIBLIOGRAFIA

ANDRÉ, M. E. D. A. Texto, contexto e significados: algumas questões na análise de dados qualitativos. **Cadernos de Pesquisa**, vol. 45, 1982, pp.66-71. São Paulo.

BARRETO, A. L. P.; PEREIRA, M. G.; RODRIGUES, M. F.; RAMOS, M. G. M. Revelando o ensino público – ensino de Biologia. In: **Revelando o ensino público**. PINHEIRO, A. C. F. (Org.). João Pessoa: A União, 1996, pp.29-50

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 2002. 127p.

BRASIL, S. Os cabeças-sujas e seu mundinho. **Veja**, 09/03/2011, pp.72-73

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Brasília : MEC/SEF, 1998. 436 p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO E DIVERSIDADE. **Formando Com-vida Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na escola**. Brasília: MEC, Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2004.

CAPRA, F. **A Teia da Vida**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CARVALHO, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e Educação Ambiental**. Brasília: Ipê, 1998, 102 p.

CARVALHO, L. M.; CAMPOS, M. J. O.; CAVALARIL, R. M. F.; MARQUES, A.; MATHIAS, A. & BONOTTO, D. Educação Ambiental e materiais impressos: conceitos, valores e participação política. Disponível em www.ecoar.org.br/avaliando2. Acessado em 07/10/2002.

COELHO, N. N.; SANTANA, J. S. A educação Ambiental na literatura infantil como formadora de consciência de mundo. Disponível em www.ecoar.org.br/avaliando2 . Acessado em 09/10/2002.

CORACINI, M. J. R. F..(a) Leitura: Decodificação, Processo Discursivo ...? In: **O jogo discursivo na aula de leitura : língua materna e língua estrangeira.** M. J. F. Coracini (Org.). Campinas: Pontes, 2002, pp. 13-20.

CORACINI, M. J. R. F. (b) A Aula de Leitura: Um Jogo de Ilusões. In: **O jogo discursivo na aula de leitura: língua materna e língua estrangeira.** M. J. F. Coracini (Org.). Campinas: Pontes, 2002, pp.27- 33.

CUNHA, I. A. P. **Educação Ambiental nas escolas.** Disponível em <http://www.sprc.pt/edambi.htm> . Acessado em 06 de junho de 2002.

CZAPSKI,S. A implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília: MEC, 1998.

DIAZ, A. P. Educação ambiental como projeto. Trad.Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FAZENDA, I. C. A. (Org.) **Metodologia da pesquisa educacional.** São Paulo: Cortez, 1999. 174p.

GIESTA, N. C. Histórias em quadrinhos: recursos da Educação Ambiental formal e informal. In: **Educação Ambiental: abordagens múltiplas.** Ruscheinsky, A. (Org.). Porto Alegre: Artmed, 2002, pp.157-167.

GIL, A C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Editora Atlas, 159p., 1991.

GRIGOLETTO, M. Processos de Significação na Sala de Aula de Leitura em Língua Estrangeira. In : **O jogo discursivo na aula de leitura : língua materna e língua estrangeira.** M. J. F. Coracini (Org.). Campinas: Pontes, 2002, pp. 103-111.

GUERRA, R. A. T.; GUSMÃO, C. R. C. A Implantação da Educação Ambiental numa escola pública de ensino fundamental. Lisboa: **Discursos**, v. especial, 2004, pp.329-359

GUERRA, R. T. (Org.) **O último pau-brasil e outras historinhas ambientais.** João Pessoa: Editora Universitária, 2002. 57p.

- GUERRA, R. A. T. (a) Educação Ambiental. In: GUERRA, R. A. T., LIMA, R. S. & SILVA, J. A. N. **Formação Continuada de Professores**. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.
- GUERRA, R. A. T. (b) O Meio(?) Ambiente. In: GUERRA, R. A. T., LIMA, R. S. & SILVA, J. A. N. **Formação Continuada de Professores**. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.
- GUERRA, R. A. T.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação Ambiental na escola Pública**. João Pessoa: Foxgraf Editora, 2006.
- GUERRA, R. T.; GUSMÃO, C. R. C. **A implantação da Educação Ambiental numa escola pública de ensino fundamental: teoria vs prática**. João Pessoa: Anais do Encontro Paraibano de Educação Ambiental 2000 – Novos tempos. 8-10/11/2000. CD-Rom da REA/PB
- GUIMARÃES, M. **Papo pra boi não dormir: histórias ecológicas**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993.
- HERNÁNDEZ, B.; HIDALGO, M. C. Actitudes y creencias hacia el medio ambiente. In: ARAGONÉS, J. I.; AMÉRIGO, M. (Orgs.), **Psicologia ambiental**. Madrid: Pirâmide, 1998. pp.281-295.
- HUTCHISON, D. **Educação Ecológica: idéias sobre consciência ambiental**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000. 176p.
- INSTITUTO ECOAR PARA A CIDADANIA. **Agenda 21 do pedaço**. São Paulo, 2001.
- JESUS, E. L.; MARTINS, A. L. U. Educação Ambiental: impasses e desafios na escola pública. In: **O contrato social da ciência. Unindo saberes na Educação Ambiental**. PEDRINI, A. G. (Org.). Petrópolis: Editora Vozes, 2002. pp.172-184.
- LUTZEMBERGER, J. A. **Fim do futuro? Manifesto ecológico brasileiro**. Porto Alegre: Movimento, 1978.
- MACHADO, A. **Antologia Poética**. Ed. Cotovia, 1999.
- MAMEDE, S. B. **Interpretando a natureza**. Campo Grande: Editora Oeste, 2001. 158p.
- MARQUES, I. R. Natureza e Ciência na crise ambiental contemporânea. Disponível em www.ruralidades.org.br/producao Acessado em 22/09/2004

- MININNI-MEDINA, N. Breve histórico da Educação Ambiental. In: **Educação Ambiental: Caminhos Trilhados no Brasil**. TABANEZ, M. F. (Org.). Brasília: Ipê, 1997.
- NOVAES, W (Coord.). Agenda 21 Brasileira – Bases para discussão. MMA/PNUD 2000.
- PACHECO, F. S. Entrevista. Disponível em <http://sitiovagalume.com/2006/07/23/o-homem-ecológico/>, 2006.
- PALHANO, R. R. **Teatro de bonecos: uma alternativa para o ensino fundamental na Amazônia**. Macapá: Fundação Universidade Federal do Amapá, 2001. 119p.
- PEDRINI, A. G. & BRITO, M. I. M. S. **Educação Ambiental para o desenvolvimento ou sociedade sustentável? Uma breve reflexão para a América Latina**. (não publicado), 2006.
- PEDRINI, A. G. (Org.) **Educação Ambiental: Reflexões e Práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1998
- PEDRINI, A. G. Um caminho das pedras em Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. G. (Org.), **Metodologias em Educação Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2007.
- PELICIONI, A. F. **Educação Ambiental na escola: uma experiência de sucesso**. Disponível em http://www.neoambiental.com.br/html/neo_educacao/html/texto. Acessado em 06 de junho de 2002.
- PEREIRA, M. G., GUERRA, R. A. T. & ACIOLI, S. **A AGENDA 21 NA SALA DE AULA: VIVENDO A DIVERSIDADE NA ESCOLA**. Anais do II EREBIO – NE, Encontro Regional de Ensino de Biologia do Nordeste. João Pessoa, junho de 2006. CD-Rom, pp.202-204.
- RAINHO, J. M.; FEITAL, R. **O meio pela metade**. Disponível em www.revistaeducacao.com.br, acessado em 26 de julho de 2002
- REZENDE, F. P. Os Parâmetros Curriculares Nacionais. In: **Educação Ambiental: Uma proposta metodológica pra o Ensino Fundamental e Médio**. F. A. Souza (org.). Cajazeiras: Vitoriano, 2002, pp.19-30.
- SACHS, J. **Estratégias de Transmissão Para o Século XXI. Desenvolvimento e Meio Ambiente**. São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 1993.
- SANTOS, E. C. **Complexidade nas Relações Ambientais**. Disponível em www.tvebrasil.com.br/salto Acessado em 06/09/2003

SATO, M. **Educação para o ambiente amazônico**. Tese de doutorado, PPG em Ecologia e Recursos Naturais, UFSCar, São Carlos, 1997.

SILVA, C. H. T.; GUERRA, R. A. T. **A Mata na relação homem-natureza: subsídio para a Educação Ambiental**. Fortaleza, Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil, 19-24/10, 2003.

SORRENTINO, M. **Formação do educador ambiental: um estudo de caso**. São Paulo: FE/USP, 1995.

SOUZA, A. K. P. As crianças e as formigas. In: **Educação Ambiental: Textos de apoio**. GUERRA, R. T. (Org.). João Pessoa: Editora Universitária, 1999. pp.38-39.

SOUZA, D. M. 2002. E o Livro não “anda” Professor ? In : **O jogo discursivo na aula de leitura: língua materna e língua estrangeira**. M. J. F. Coracini (Org.).Campinas: Pontes, 2002, pp. 119-122.

TILBURY, D. Environmental education for sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. **Environmental Research**, v. 1, n. 2, 1995, pp. 195-212.

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEDRINI, A G. (Org.), **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Editora Vozes, 1997. pp. 260-289.

VIOLA, E. O movimento ecológico no Brasil: do ambientalismo à ecopolítica. In: PÁDUA, J. A. (Org.) **Ecologia e política no Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Espaço e Tempo, 1987.



Homenagem aos Pólos de Apoio Presencial de Itaporanga (Cristo Redentor),
e de Duas Estradas (São Francisco de Assis), Paraíba.