

**Coleção Gestão Escolar e
Contemporaneidade**

**APLICAÇÃO TECNOLÓGICA E
AMBIENTAL EM GESTÃO**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA: Luis Inácio Lula da Silva
MINISTRO DA EDUCAÇÃO: Fernando Haddad
SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: Carlos Eduardo Bielschowsky

SISTEMA UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: Celso Costa

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
UNICENTRO**

REITOR: Vitor Hugo Zanette
VICE-REITOR: Aldo Nelson Bona
PRÓ-REITORA DE ENSINO: Márcia Tembil
COORDENADORA UAB/UNICENTRO: Maria Aparecida Crissi Knuppel
DIRETORA ADJUNTA UAB/UNICENTRO: Jamile Santinello
SETOR DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DIRETORA: Maria Aparecida Crissi Knuppel
VICE-DIRETORA: Christine Vargas Lima

EDITORA UNICENTRO

CONSELHO EDITORIAL: Marco Aurélio Romano, Beatriz Anselmo Olinto, Carlos Alberto Kuhl, Helio Sochodolak, Luciano Farinha Watzlawick, Luiz Antonio Penteado de Carvalho, Marcos Antonio Quinaia, Maria Regiane Trincaus, Osmar Ambrósio de Souza, Paulo Costa de Oliveira Filho, Poliana Fabiula Cardozo, Rosanna Rita Silva, Ruth Rieth Leonhardt

**EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO
ESCOLAR A DISTÂNCIA**

COORDENADOR DO CURSO: Klevi Mary Reali
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO: Ângelo André Marafon, Adnilson José da Silva,
Ademir Juracy Fanfa Ribas, Carlos Eduardo Stange, Clarice Linhares,
Darlan Faccin Weide, Fabíola Medeiros, Isabel Cristina Neves,
Ivonaldo Brandani Gusmão, Jamile Santinello, Jeferson Lorenzecky,
Klevi Mary Reali, Marcio Faccini, Maria Aparecida Crissi Knuppel,
Maria Regina da Silva Vargas, Margareth de Fátima Maciel, Nilsa Pawlas,
Paulo Guilhermetti, Regina Habib Padilha e Rosângela Wolf.



JAMILE SANTINELLO
ROSÂNGELA ABREU DO PRADO WOLF

**APLICAÇÃO TECNOLÓGICA E
AMBIENTAL EM GESTÃO**



Editora
UNICENTRO

COMISSÃO CIENTÍFICA: Adnilson José ds Silva, Ademir Juracy Fanfa Ribas, Ângelo André Marafon, Carlos Eduardo Stange, Clarice Linhares, Darlan Faccin Weide, Fabíola Medeiros, Isabel Cristina Neves, Ivonaldo Brandani Gusmão, Jamile Santinello, Jeferson Lorenzecky, Klevi Mary Reali, Marcio Faccini, Maria Aparecida Crissi Knuppel, Maria Regina da Silva Vargas, Margareth de Fátima Maciel, Nilsa Pawlas, Paulo Guilhermetti, Regina Habib Padilha e Rosângela Wolf.

REVISÃO TEXTUAL
Dalila Oliva de Lima Oliveira

CAPA
Espencer Ávila Gandra

PROJETO GRÁFICO E EDITORAÇÃO
Elisa Ferreira Roseira Leonardi,
Espencer Ávila Gandra e
Everly Pegoraro

COLABORAÇÃO
Leandro Povinelli
Victor Mateus Gubert Teo

EDITORA UNICENTRO
GRÁFICA UNICENTRO
300 exemplares

Catálogo na Publicação
Biblioteca Central da UNICENTRO, Campus Guarapuava

S235 Santinello, Jamile
Aplicação tecnológica e ambiental em gestão. / Jamile Santinello e Rosangela Abreu do Prado Wolf. -- Guarapuava : Unicentro, 2010.
142 p. (Gestão Escolar e Contemporaneidade,)

Organizadores da coleção: Jamile Santinello, Darlan Faccin Weide,
Klevis Mary Reali

ISBN DA COLEÇÃO 978-85-7891-022-8

ISBN DO LIVRO 978-85-7891-063-1

1. Gestão Escolar. 2. Tecnologia Educacional. 3. Sociedade da informação. 4. Educação ambiental. 5. Responsabilidade social
I. Título.

CDD
731.2

Sumário

Parte 1 - Jamile Santinello

Apresentação	7
A Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento: contextualizações e análises	13
A formação do gestor escolar e a Escola do Século XXI: uma nova visão educacional	21
Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs: transformações educacionais	29
A proposta pedagógica de trabalho utilizando as TICs aplicadas à educação	41
Referências	49
Glossário	59

Parte 2 - Rosângela Abreu do Prado Wolf

Apresentação	63
O homem, sua evolução e o meio ambiente	65
A crise ambiental	71
O surgimento e a trajetória da educação ambiental	81
Gestão Escolar e Educação Ambiental	115
Considerações Finais	129
Referências	135

*“O problema não é inventar. É ser inventado hora após hora e nunca ficar pronta nossa edição convincente”
(Carlos Drummond de Andrade)*

Estimado Aluno!!!

Desde já ressalto e parablenizo sua atitude e coragem em alçar voos em um **Curso na Modalidade a Distância**, tendo em vista que a auto-aprendizagem estará intrínseca em seu processo de construção do próprio conhecimento.

É certo que cada ser humano procura por informações que possam auxiliar em sua prática profissional e pessoal, e a Educação a Distância-EAD no Brasil está em processo de construção, passível de acertos e erros. Mas, considero que a **educação** em um modo geral, é pensada, repensada e executada por práticas pedagógicas que resultem no crescimento e aprimoramento das ações humanas.

O desconhecimento sobre a EAD ainda ocorre nos meios acadêmicos, mas há que se desmitificar essa modalidade, para compreender toda a amplitude deste outro viés educacional, para que ocorra o crescimento da sociedade brasileira.

Ser **desbravador e empreendedor** são características pessoais imprescindíveis na atual conjuntura social, pois a educação do Século XXI necessita de pessoas que saibam trabalhar com a diversidade e heterogeneidade de um cultura planetária, sendo que o objetivo da humanidade é a evolução do ser humano em sua essência e atuação efetiva na sociedade em que vive, sabendo respeitar e identificar seus direitos, bem como os seus deveres como cidadão atuante do mundo.

Aluno!!

Expresso, aqui, como professora universitária, que se considera em constante evolução profissional/pessoal e pesquisadora na área de Educação e Informática, em compartilhar análises e reflexões de autores que acredito essenciais para o embasamento teórico de uma prática pedagógica reflexiva e flexível, para um ensino com pesquisa e ação educacional conectada com o todo, utilizando-as em TICs aplicadas à Educação.

Creio e priorizo uma educação de qualidade e vinculada com o mundo em que vivemos, e espero que possa contribuir para a especialidade que escolheu, que é ser um “Gestor Escolar” na Sociedade do Conhecimento.

É necessário que você, futuro “Gestor Escolar”, esteja inserido em um mundo digital, e interligado com as informações com as quais personagens da comunidade escolar terão contato, tendo em vista a grande quantidade de dados que receberão na caminhada escolar, transmitidos pelas mídias comunicacionais/informacionais (TV, *Internet*, Celular, e outras tecnologias utilizadas pelo homem).

A entrada das novas tecnologias digitais na sala de aula criou um paradigma na educação: como tais ferramentas, que os alunos, não raro, já dominam, podem ser aproveitadas por professores que, frequentemente, mal as conhecem? As escolas têm, pela frente, um desafio e uma oportunidade. O desafio: formular um projeto pedagógico que contemple as inovações tecnológicas e promova a interatividade dos alunos. A oportunidade: deixar para trás um modelo de ensino que se tornou obsoleto no século XXI (BRISO et al, 2009, p.1)

Não é desconhecido que o uso do computador, aproximadamente a partir da década de 1990, mesmo que vagarosamente, está sendo inserido nas práticas pedagógicas, bem como a utilização das TICs, mas é necessário ressaltar que o manuseio dessa ferramenta educacional (computador) “ainda” causa medo e insegurança. A pretensão das colocações textuais e inquietações deste capítulo serão postas para que Você, prezado aluno, tenha um pouco mais de informações sobre o tema, e de suas implicações sociais, bem como uma sugestão de Proposta Pedagógica de Trabalho-PPT, utilizando as TICs na educação.

Há uma frase que utilizamos em termos tecnológicos, que é: “quanto mais erra-se na informática, mais acerta-se”, pois a partir dos erros é que crescemos e elaboramos idéias diferenciadas de um mesmo item computacional, e assim devemos fazer com que a educação seja regida por acertos e erros, sempre priorizando os acertos, mesmo que haja alguns equívocos no transcorrer do processo de ensino e de aprendizagem.

Neste capítulo, não pretendo esgotar sobre o assunto, tampouco restringir informações sobre as TICs aplicadas à Educação, mas sim, considerar os aspectos do manuseio e medição das tecnologias educativas em uma ação docente refletiva e flexível, condizente com a realidade em que vivemos.

Estamos no centro das transformações sociais, e toda e qualquer mudança exige atitudes interligadas com o cotidiano, para que seja envolvida em ações responsáveis e tendo a responsabilidade social como foco da prática docente.

Assim, deve-se destacar que a educação está em constante transformação, e o papel do “Gestor Escolar”, neste contexto, é o de gerenciador e articulador das informações que desencadeiam o processo de ensino e de aprendizagem, que culminam na melhoria da *práxis* pedagógica e na conexão-interação com a sociedade do conhecimento.

Há que se refletir sobre algumas características, mencionadas pelo professor Citelli (2009), que são importantes para quem trabalha com educação e com as novas formas de produção, circulação e apreensão do conhecimento, que são:

- 1) As linguagens tradicionalmente vinculadas ao discurso didático-pedagógico da escola estão sendo desafiadas pelos aportes videotecnológicos que reorientam os olhares, as compreensões e as maneiras como os alunos -e, de certo modo, os professores- estão apreendendo as várias dimensões sócio-histórico-culturais do nosso tempo;
- 2) A educação para a comunicação se tornou imperativa, daí muitos autores falarem na urgência de uma outra 'alfabetização', tendo em vista a ampliação das referências sócio-culturais, antes basicamente verbais, e agora se compoem de modo sinérgico com os elementos icônicos, musicais, proxêmicos. A televisão, os novos mecanismos de produção informativa, a presença da informática são apenas alguns dos indicadores que revelam como o cruzamento de linguagens se tornou realidade animadora do *sensorium* contemporâneo;
- 3) As mensagens disponibilizadas pelos *media* possuem dinâmicas distintas dos tradicionais discursos escolares e passaram a requisitar o entendimento de como a informação e o conhecimento nelas gerados são produzidos e disponibilizados socialmente. A leitura sem ingenuidade das formas operatórias dos novos sistemas, dos mecanismos de composição dos valores e dos planos ideológicos engendrados pelos veículos

de comunicação implementadores das linguagens complexas é tarefa, hoje, também afeita ao espaço escolar -de certo modo, construído em relação mais ou menos tensa com as chamadas mídias (p.4).

A comunicação é essencial para o desenvolvimento, inter-relação, e articulação entre escola-professor-aluno. Assim, o fato é que, os profissionais que trabalham com a mídia possuem o poder de manipular e evidenciar as possibilidades do manuseio das informações, bem como o direcionamento e a dinamicidade dos dados.

O professor, sabedor destes recursos, e com a inteligência e criatividade intrínseca que a profissão exige, tem em suas mãos a capacidade de envolver suas aulas de forma que as tecnologias sejam utilizadas de maneira flexível e interativa, trazendo o cotidiano escolar para o desenrolar de processos exploratórios e articulados com a realidade discente.

Complementando essas informações, evidenciamos que, o professor com o apoio dos Núcleos Regionais de Educação em que estão vinculados, e do [Ministério da Educação](#)¹, tem a possibilidade de participar de alguns programas educativos, com o uso das mídias na educação, ou até mesmo acesso aos projetos desenvolvidos por escolas brasileiras, e artigos científicos para embasar sua prática pedagógica. E o Gestor Escolar, pode e deve agenciar o desenvolvimento de projetos escolares para que sejam executados no âmbito da escola, tornando a educação cada vez mais atrativa e envolvente.

¹ As palavras destacadas em verde, indicam que há comentários ao fim do capítulo

INFORMATIVO IMPORTANTE,

Para que você se oriente e organize seus estudos e reflexões, o capítulo foi dividido em quatro Unidades de Estudo-UE, sendo identificadas da seguinte maneira:

- ✓ **Unidade 1:** Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento: contextualizações e análises.
- ✓ **Unidade 2:** Formação do Gestor Escolar e a Escola do século XXI: uma nova visão educacional.
- ✓ **Unidade 3:** Tecnologias da Informação e Comunicação-TICs: transformações educacionais.
- ✓ **Unidade 4:** Proposta Pedagógica de Trabalho utilizando as TICs aplicadas à Educação.

Cada UE possui embasamento teórico e autores renomados na área, bem como espaços para apontamentos nas laterais do livro, e indicativos para textos complementares no item “*PARA SABER MAIS!!*”.

MEUS APONTAMENTOS

Prezado Aluno!!!

Iniciaremos agora, a primeira Unidade de Estudos-UE, que tem como objetivo considerar sobre a Sociedade da Informação e a Sociedade do Conhecimento, bem como fazer algumas contextualizações e análises de autores que pesquisam sobre o assunto, tendo em vista a importância de colocações pertinentes sobre o tema, para introduzir as TICs na Educação e repercussões na sociedade.

Primeiramente, acredito ser interessante, que você, como **“Futuro Gestor Escolar”**, tenha uma visão macro das situações que rodeiam nossa sociedade, para que posteriormente adquira e consiga gerenciar e articular uma visão micro da realidade e particularidade da comunidade escolar.

Neste sentido, o Professor Citelli (2009), analisa que houve profundas transformações no cenário tecnológico em nosso tempo, e que essas mudanças acarretaram novas maneiras de comunicação, bem como diferentes usos da linguagem e dos modos de configurar o conhecimento e a informação.

Este processo que, historicamente, pode ser recuado ao século XV, com a invenção da imprensa, ao XIX com a chegada do telefone e ao XX com a informática, entrará em novo ciclo com a integração dos diferentes meios e com o caráter mais amigável e interativo que presidirá as relações entre os sistemas tecno-tecnológicos e os seres humanos (CITELLI, 2009, p.1)

Mediante essa evolução histórica-social pesquisada

superação humana em invenções desde o século XV e interações com as mídias eletro-eletrônicas no século XXI, de maneira que o crescimento evolutivo social necessita de ações flexíveis e portáteis, para que as atitudes do homem sejam visualizadas e praticadas de maneira objetiva, condensando, assim, o uso do espaço e do tempo, não mais estático, mas em constante movimento.

Partindo, agora, para uma análise substancial do Conhecimento e sua Territorialidade, da subjetividade e particularidade dos desafios sociais, da capacidade do ser humano em construir e gerenciar em rede, é interessante que **você** reflita e faça apontamentos nos espaços adequados de seu livro, consciente de que

o conhecimento não se confunde e nem se restringe, malgrado possa compreendê-la, com a informação, tampouco se limita aos procedimentos enciclopédicos, à acumulação dos dados presos à referencialidade das situações. O território do conhecimento passou a ser nas sociedades pós-industriais, o da maior capacidade de significar, de buscar o sentido das situações, de formular e responder desafios impostos pelos projetos científico-políticos, pelas variadas demandas humanas, pelos imperativos tecnológicos. Desta maneira, operar o conhecimento diz respeito ao domínio das linguagens, da construção de políticas, da capacidade de promover a gestão de sistemas e processos em diferentes áreas. Ademais como o conhecimento tende a se fazer em rede, em conexões envolvendo grupos, centros de pesquisa, instituições de ensino, se tornou descentrado-entendidos os limites socioeconômicos do enunciado-perdendo muito daquela característica real ou aparentemente individual que teve na sociedade industrial (CITELLI, 2009, p.2).

É nesse cenário que o ser humano intermedie a capacidade de adaptar-se às várias situações postas pelas condições sócio-econômicas, sendo que uma delas é criar espaços para o desenvolvimento de ações relativas à criatividade, a responder com franqueza e agilidade aos desafios lançados pela realidade em que se situa, e tudo isso é por buscar o conhecimento necessário e a sobrevivência com inteligência e flexibilidade, em um mundo dinâmico e intercambiável.

A partir das considerações postas, continuaremos nossas reflexões a respeito das características das Sociedades da Informação e do Conhecimento, pois creio serem necessárias para contextualizar e refletir sobre a realidade em que estamos inseridos.

OBS: A partir desse espaço, evidenciaremos informações sobre as Sociedades, e seria interessante que você anotasse o que for compreendendo a respeito destas, bem como elaborar análises sobre os textos negritados e grafados em itálico.

✓ **A Sociedade da Informação e suas contextualizações sociais: conexões com a Sociedade do Conhecimento**

A **sociedade da informação** é considerada o início das transformações sociais ocorridas no século XX, em que o ser humano visualizou as primeiras mudanças no campo de trabalho, bem como elaborou discussões iniciais no que tange à sociedade vigente.

Inicialmente, Máttar Neto (2003) analisa a divisão da evolução humana social, e delimita divisões sociais em fases,

e diz que essas divisões inter-relacionam-se de maneira evolutiva por meio da **Comunicação e da Transmissão de Informações**, pois o autor enfatiza que a sociedade foi dividida em quatro estágios, desde os primórdios até o século XXI, sendo eles: “a sociedade oral, a sociedade da escrita, a sociedade da imprensa e a sociedade eletrônica (aldeia global)” (p.100).

A evolução social é tênue nas colocações de Máttar Neto (2003), e também é interessante ressaltar que nenhuma das divisões sociais foram extintas, mas sim reelaboradas, transformando-se mediante as necessidades humanas, em relação à valorização do trabalho e da continuidade do processo de crescimento da humanidade.

Destacamos, neste momento, a *Sociedade Eletrônica* que “libera o homem da especialização profissional e dos limites de uma cultura” (MÁTTAR NETO, 2003, p.101), e faz com que a informação se apresente “digitalizada e virtualizada, não mais restrita ao suporte do papel” (idem, p.101).

É neste contexto social-histórico que surgem termos descritos como tecnológicos, utilizados e construídos na sociedade atual, por características elementares da virtualização e da conexão com a realidade no que tange o trinômio cibernético-interativo-virtual, em um mundo em conexões e em rede.

Esta virtualização é realizada, principalmente, pelo uso da “Rede Mundial de Computadores”, criada em meados da **Guerra Fria**, intitulada de **Internet**, surgindo assim novas maneiras de comunicação e visualização do mundo e, novas formas de cultura.

A tecnológica, tendo em vista o estabelecimento de novos termos informáticos: a **cibercultura**, o **ciberespaço** e, o *e-learning*.

Assim, delineiam-se e encontram-se nomenclaturas determinantes das relações sociais: Sociedade da Informação e Sociedade do Conhecimento, que serão discutidas a seguir, e que estão relacionadas às comunidades do século XXI.

Por meio da **Sociedade da Informação**

nascer novos paradigmas de educação, que podemos batizar de educação não-tradicional ou alternativa. A educação passa a ser considerada um projeto ao longo da vida, e não mais apenas um momento específico e localizado na primeira metade da vida de um ser humano. Surge a idéia e a necessidade de uma formação contínua (MATTAR NETO, 2003, p.117)

O ensino não está mais centrado no individual, mas evoluiu como proposta para a vida. A educação não é mais considerada algo inerte e técnico em relação aos conteúdos e seus alicerces educacionais, mas uma formação continuada, que abrange toda e qualquer situação vivenciada pelo ser humano.

Neste sentido, cabe ressaltar, que conforme o Ministério da Ciência-MEC, Tecnologia e Ensino Superior-MCT, a **Sociedade da Informação** é a

etapa no desenvolvimento da civilização moderna que é caracterizada pelo papel social crescente da informação, por um crescimento da partilha dos produtos e serviços de informação no PIB e pela formação de um espaço global de informação (2008a, p.1).

Esta sociedade, conforme menção anterior, foi marcada pelo crescente volume de informações, bem como

pela compreensão do contexto global de dados e pelo compartilhamento de elementos mediante contato planetário virtual.

✓ **Sociedade do Conhecimento e Sociedade da Informação**

Posteriormente, conforme evolução da espécie, também foram notadas as transformações sociais, assim, caracterizando-se na maneira de como visualizar as características essenciais da sociedade, intitulada de Sociedade do Conhecimento, tendo em vista que não somente as informações eram suficientes, mas a construção do conhecimento para a transformação da sociedade de maneira efetiva e flexível.

A Sociedade do Conhecimento é uma

etapa no desenvolvimento da civilização que se caracteriza por uma proporção alta de trabalhadores do conhecimento (profissionais que criam, modificam e/ou sintetizam conhecimento como parte integrante das suas ocupações), e onde a educação constitui a pedra angular da sociedade. A Sociedade do Conhecimento constitui uma evolução natural da Sociedade da Informação (MCT, 2008b, p.1).

As análises sobre as Sociedades da Informação e do Conhecimento, realizadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, são pertinentes e condizentes com a realidade que vivenciamos, e refletem em todos os aspectos sociais, econômicos e políticos, e não podendo também deixar de influenciar na educação.

Neste sentido, conforme já mencionado, houve uma evolução visível no século XXI, caracterizando assim, as

Para saber mais!

1- Para que você tenha um pouco mais de textos relacionados ao tema, bem como sobre a integração das tecnologias na educação, está disponível no site do MEC, no seguinte *link*:

<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=com_content&task=view&id=166&Itemid=304>, arquivos para *download* sobre: tecnologia, currículo e projetos; tecnologias na escola; tecnologias audiovisuais; e tecnologias na educação de professores a distância.

Estes arquivos constam de uma publicação em 2005 do Programa Um salto para o futuro, intitulado “Integração das Tecnologias na Educação”, organizado pelos Professores Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e José Manuel Moran.

A publicação é subdivida nos capítulos mencionados acima, e escrita por professores-pesquisadores que possuem uma vasta experiência em Grupos de Pesquisa e que estudam sobre as TICs Aplicadas na educação, e áreas afins, como: Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida , José Armando Valente, **Maria Elizabette Brisola Brito Prado**, **Marilda Aparecida Behrens**, José Manuel Moran, e outros professores-pesquisadores que trabalham na área de tecnologia educacional.

A formação do Gestor Escolar para atuar na escola do século XXI, deve condizer com a realidade do seu alunado, bem como contextualizar um direcionamento voltado para uma visão *sistêmica* e *holística*, para que os trabalhos sejam realmente vinculados ao cotidiano escolar.

Neste sentido, esta formação docente também é desafiada constantemente, tendo em vista as transformações atuais importantes que atingem a sociedade, como o início da sociedade do conhecimento e da globalização (BEHRENS *apud* SANTINELLO, 2006). Cabe à escola aproximar o real social ao real escolar, para que sejam refletidas as características da sociedade e as influências que elas causam na vida do ser humano como um todo.

O professor, nesta sociedade do século XXI, caracteriza-se como sendo o profissional da educação que está em constante evolução, pois é necessário que ele seja formado continuamente, tendo em vista que a Sociedade do Conhecimento precisa de pessoas que consigam articular, gerenciar e implementar ações teórico-práticas efetivas, objetivas e claras.

Emerge, assim um “novo” perfil para o gestor escolar, sendo que este necessita das seguintes características, conforme orientações de Libâneo *apud* Vieira (2003):

- capacidade de trabalhar em equipe;
- capacidade de gerenciar um ambiente cada vez mais complexo;
- criação de novas significações em um ambiente instável;
- capacidade de abstração;
- manejo de tecnologias emergentes;

- visão de longo prazo;
- disposição para assumir responsabilidades pelos resultados;
- capacidade de comunicação (saber expressar-se e saber escutar);
- improvisação (criatividade);
- disposição para fundamentar teoricamente suas decisões;
- comprometimento com a emancipação e a autonomia intelectual dos funcionários;
- atuação em função dos objetivos;
- visão pluralista das situações;

Então, não se aceita mais um profissional que fica estagnado em seu trabalho, mas que consiga desenvolver habilidades, tais como: utilização das **TICs** em sua profissão, e que saiba, acima de tudo, pesquisar e construir seu conhecimento a partir das informações coletadas nas mídias.

Não é desconhecida a questão de que, em nossas vidas, estamos conectados a uma rede de informações, por meio das mídias (TVs, jornais- impressos, *online* e televisivos, *internet-* não somente nos *browsers*, mas também por mensagens recebidas por correios eletrônicos- *e-mails*, e outros).

Neste contexto, ressalta-se o papel do “*Gestor Escolar*”, que possui a responsabilidade de direcionar e conduzir o processo de desenvolvimento das atividades escolares junto aos docentes, bem como de articular o gerenciamento das ações educativas na comunidade em geral.

O Gestor escolar é uma pessoa que deve ter o domínio da liderança, bem como saber

usar a posição e o poder que um gestor tem em suas mãos, com sabedoria, é uma tarefa complicada[...]É preciso ter visão, pois esta é a questão mais fundamental de valores, aspirações e metas [...] O ato de gerir pode e deve ser aprendido. Ele não acarreta privilégios e sim responsabilidades (LUCK, 2008, p.1).

Considerando as afirmativas anteriores, o profissional da educação que trabalha diretamente com a Gestão Escolar, isto é, o Profissional da Educação é um personagem essencial para o bom andamento das atividades escolares. Ele deve ter uma formação continuada para que consiga interagir com os professores, oferecendo condições para o bom andamento dos trabalhos educativos. Assim, é fazendo a distinção do autoritarismo e da autoridade, que a

autoridade, sabe-se hoje, é conquistada, e o poder não deriva do cargo: ele é concedido nas organizações políticas. A influência é mais importante do que a autoridade. Os títulos e cargos têm pouco peso, pois é preciso mostrar competência. Os líderes se desenvolvem, porém eles devem ter tempo e espaço para se revelar. A liderança é distribuída, não se concentra em uma única pessoa, mas se desloca de uma pessoa para outra dependendo da situação (ALONSO, 2003b, p.105).

O gestor escolar é, sem dúvida alguma, o gerenciador do processo e, sendo assim, o conhecimento sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à Educação lhe são imprescindíveis, pois a Escola não pode estar alienada ou até mesmo alheia a todas as transformações ocorridas na Sociedade do Conhecimento.

Há algumas características que, conforme Lück (2008) ressalta, são essenciais ao trabalho do Gestor:

Pensar positivo; Ser educado; Ser organizado; Ser cauteloso; Respeitar as coisas alheias; Ser atencioso; Respeitar a saúde; Cumprir o combinado; Ter paciência; Falar a verdade; e sobretudo Amar a família e os amigos.

Neste sentido, é necessário que o Gestor Escolar compreenda que o papel do professor deixou de ser o de “entregador da informação para ser o de facilitador, supervisor, consultor do aluno no processo de resolver o seu problema [...]” (VALENTE, 1999, p.43). E, “[...] propiciar ao aluno a chance de converter a enorme quantidade de informação que ele adquire, em conhecimento aplicável na resolução de problemas de seu interesse” (VALENTE *apud* VALENTE, 1999, p.43)

“Implantar transformações escolares, são desafios que os gestores enfrentam, tendo em vista as exigências da sociedade [...]” (HARGREAVES *apud* VALENTE, 1999). Sendo assim,

a mudança na escola deve envolver todos os participantes do processo educativo- alunos, professores, diretores, especialistas, comunidade de pais. Essa mudança tem que ser vista como um processo em construção, realizada por todos esses participantes e tem que contar com o apoio de agências (universidades) ou de especialistas externos para assessoramento e suporte técnico para o desenvolvimento curricular (GARCIA *apud* VALENTE, 1999, p.41-42)

Todas as observações anteriores conduzem à discussões sobre o papel do Gestor Educacional na Sociedade do Conhecimento.

A “nova gestão escolar”, conforme análises de Valente (1999), substitui o controle centralizado por

“formas de administrar mais flexíveis, requerendo, para tanto, maior autonomia de seus membros, especialmente dos professores. Isso significa que os professores serão também gestores desse processo educativo” (p.44-45). Sendo assim, o trabalho do Gestor não poderá ser isolado, “mas sim em conjunto com os colegas e a partir de propostas mais amplas que extrapolam os limites de uma disciplina ou de uma sala de aula” (idem, p.45), bem como um trabalho voltado para “facilitar os processos de aprendizagem, não só dos alunos, mas de todos os seus membros, aprimorando constantemente em gestão e em ensino-aprendizagem” (ibidem, p.45).

Neste sentido, cabe ressaltar que,

uma visão atualizada da Administração Escolar requer que se faça um análise do presente estágio dessa função em nossas escolas e isso implica colocar no centro de nossas considerações o modelo de escola que temos hoje, tanto do ponto de vista funcional, isto é, a forma como a escola desempenha sua função e os fundamentos em que se apóia. De outro lado, é importante ter em mente, como pano de fundo, o cenário histórico que vivemos (ALONSO, 2003a, p.25)

É neste contexto, que o papel do diretor, na escola tradicional, com relação às suas responsabilidades, resumia-se apenas em

manter a ordem, cumprir a legislação, garantir o cumprimento das obrigações estabelecidas oficialmente (papéis e funções), resolver problemas que não podem ser solucionados pelo professor ou que envolvem outras instâncias,

representar a escolar junto aos níveis superiores do sistema de ensino (no caso da rede pública especialmente) e da mantenedora (no caso da escolar particular) (idem, p.26)

O Gestor Escolar não somente deve incorporar as tecnologias em suas tarefas administrativas, mas incorporá-las educacionalmente, para que sejam inseridas como meio ou até mesmo como ferramenta pedagógica na educação.

É necessário, que este profissional da educação compreenda os trabalhos administrativos a partir do fazer pedagógico, das experiências e demandas educativas para que direcione as atividades de modo a facilitar a inserção das transformações necessárias na *práxis* educacional e no desenvolvimento das ações escolares (ALONSO, 2003a).

A transformação que se busca exige uma visão: mais criativa, menos acomodada, mais participativa, mais ética, mais democrática e tecnologicamente mais exigente. Requer, portanto, a preparação de profissionais dinâmicos, professores e administradores escolares capazes de promover e conduzir as mudanças necessárias (ALONSO, 2003a, p.30).

“É fundamental o desenvolvimento de uma consciência crítica coletiva dos gestores educacionais em diferentes níveis, no sentido de trabalharem juntos e de forma organizada para o encaminhamento de novas e profundas mudanças nas escolas e nos processos educativos que lhes competem” (ALONSO, 2003a, p.37).

Agora, elencam-se alguns questionamentos:
Quais são as suas considerações sobre a formação do

Gestor Escolar? Como atuar na Sociedade do Conhecimento? Como você pode atuar efetivamente com a comunidade interna e externa considerando as questões elucidadas neste item? Utilize o espaço à sua direita, e escreva sobre essas questões: reflita e analise sobre quais são as possibilidades, as necessidades reais do cotidiano escolar.

Para finalizar este item sobre o *Gestor Escolar*, o Professor José Manuel Moran faz algumas considerações a respeito desse profissional, em seu livro “A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá”, relatando

uma boa escola começa com um bom gestor. Muitos excelentes professores são maus gestores, administradores. O bom gestor é fundamental para dinamizar a escola, para buscar caminhos, para motivar todos os envolvidos no processo [...] Qual o segredo? O diretor. Um homem dinâmico, acolhedor e que conversa com professores e alunos, atrai pessoas da comunidade para apoiar a escola. Não tem grandes recursos, tem pessoas motivadas, unidas pela amizade e o carisma do gestor. Um bom gestor muda uma escola (MORAN, 2007, p.25).

A tarefa de ser administrador, motivador, dinâmico não é fácil de executar, tendo em vista as questões que envolve a escola na sociedade atual, bem como as influências que esta sofre devido à grande quantidade de informações oferecidas pelas mídias.

MEUS APONTAMENTOS

Para saber mais!

1- Para que seja efetivado e contextualizado um pouco mais sobre o assunto, indico o texto do Professor Marcos T Masetto, no capítulo intitulado “Mediação Pedagógica e o Uso da tecnologias”, inserido no livro “Novas tecnologias e mediação pedagógica, tendo como organizadores os Professores José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, e Marilda Aparecida Behrens (Campinas: Papirus, 2002-5.ed.). Esse artigo enfatiza sobre as tecnologias e o processo de aprendizagem, bem como a articulação e mediação pedagógica das técnicas convencionais e das novas tecnologias, colocando-se assim informações relevantes sobre o tema.

O professor também propõe algumas características para o professor trabalhar com as novas tecnologias, em se tratando de uma atividade em constante transformação.

E como ressalta Paulo Freire, a mudança gera instabilidade e insegurança, assim, estamos em um processo de transformações, devendo estarmos abertos ao novo às características e especificidades necessárias para o bom desenvolvimento da prática pedagógica.

2- E, também, é muito interessante que mesmo com o uso das tecnologias, o professor pode ainda ter uma postura tradicionalista, e para que isso seja verificado, acesse ao *site* do <<http://www.youtube.com>>, e digite por “tecnologia e metodologia”, ou acesse ao link <<http://www.youtube.com/watch?v=KXimoWdPYPc>> e visualize, e faça uma análise crítica sobre a animação.

Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs: transformações educacionais

A sociedade do conhecimento, como já mencionado na unidade 1, está em constante evolução. Assim, são necessários questionamentos sobre o processo de mudança e construção de todo o contexto social-econômico-educacional.

“As tecnologias da informação e comunicação podem habilitar os indivíduos e oferecer-lhes um meio de alcançar a soberania pessoal” (ROSINI, 2007, p.27).

Neste sentido, cabe ressaltar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas à educação, tema principal deste item. Assim, as TICs servem para

-designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração de uso da informação. A TIC está fundamentada nos seguintes componentes: *Hardware* e seus dispositivos periféricos; *Software* e seus recursos; Sistemas de telecomunicações; Gestão de dados e informações (BEAL *apud* TURQUETTI ET AL et al 2008, p.9)

Estamos vivenciando um processo de transformação social, em que a instabilidade é constante, e as inseguranças são visíveis em todos os níveis sócio-culturais, e, em especial, educacionais. Assim, o processo educacional e as mudanças sociais sofrem influências visíveis e tangíveis na construção e evolução da sociedade.

A educação, isto é, a escola está no meio desse turbilhão de informações, e imbutida nessa imensa indução de receptividade de dados. A sociedade está, de uma certa forma, rodeada de complexidades e desigualdades, surgindo assim, a inclusão digital.

Nesse contexto, as TICs

assumem papel relevante na vida societária, merecedor de investigação, a fim de se perceber sua influência e incorporação nos processos pedagógicos. Seu poder multiplicador e aplicabilidade às tarefas humanas, desde o lar, indústria e comércio, até a pesquisa e o ensino, contribuíram, de forma significativa, para a constituição do pensamento hegemônico de que as tecnologias são essenciais à vida moderna. Contudo, os aparatos tecnológicos devem ser discutidos com base em princípios morais e éticos, em que o ser humano seja sujeito e utilize as tecnologias para facilitar sua vida e a dos semelhantes (GONÇALVES et al, 2008, p.1).

O gestor escolar necessita compreender e analisar que o professor precisa refletir sobre o processo de sistematização e articulação de todas as informações que o rodeiam, bem como sobre a capacidade de questionar, de reconstruir e de avaliar a sua própria construção do conhecimento.

Assim, o professor, aqui nomeado Gestor Escolar, nesta sociedade do conhecimento, terá cada vez mais a responsabilidade de gerenciar todo o processo de ensino e de aprendizagem, pois, hoje, o aluno somente recebe muitas informações, não conseguindo contextualizá-las ou até mesmo incorporá-las em sua vida.

Cabe ao docente fazer com que esta situação ocorra, tendo em vista a necessidade de compreensão da própria vivência e sobrevivência humana.

Todos nós já temos consciência de que a tecnologia é apenas um dos meios de todo processo de construção e evolução da educação. Neste sentido, ressalta-se que as TICs

apenas são ferramentas educacionais que o professor utiliza de maneira produtiva em sala de aula.

A compreensão da tecnologia, como saber prático, aponta para uma concepção fragmentada, instrumental. As TICs representam mais do que o caráter técnico, possibilitam agir e pensar, permitindo ao sujeito novas experiências de intervenção no mundo (SANCHO, 2001 *apud* GONÇALVES et al, 2008, p.10).

Neste sentido, as TICs são utilizadas ultimamente, em grande escala, na modalidade à distância. Deve-se levar em conta que o professor também pode manusear essas tecnologias como apoio na educação presencial, pois todo e qualquer recurso técnico-pedagógico é uma alternativa de trabalho para que o docente desenvolva atividades reflexivas e autônomas com seus alunos.

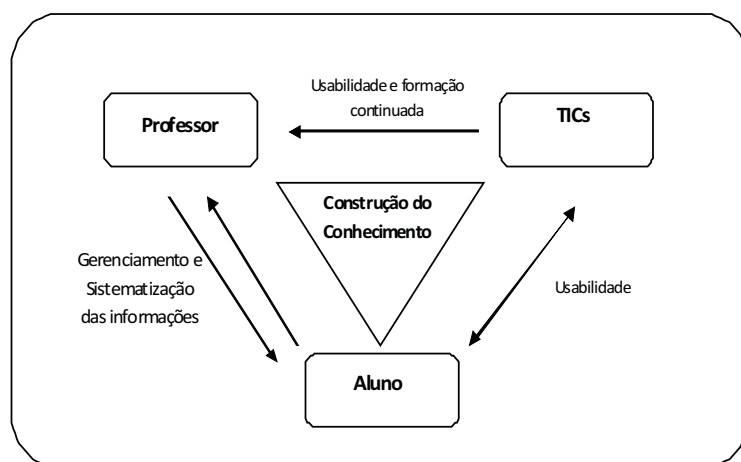
São inúmeras as estratégias pedagógicas que podem ser desenvolvidas utilizando-se softwares educativos, *World Wide Web*, ambientes síncronos (*chats*, videoconferência) e assíncronos (listas, grupos de discussão, correio eletrônico etc.). As conexões estabelecidas, intercâmbios, levam os sujeitos a ficarem fascinados com esse mundo que se descortina

A formação de professores, como processo sistemático e organizado, deve ser realizada de forma crítica e reflexiva. Implica ato de aprender a ensinar que requer metacognição, conhecimento prático, investigação, trabalho colaborativo e socialização. Para que os professores aprendam a usar pedagogicamente as tecnologias, é preciso um ponto de partida, considerando as experiências, os distintos saberes, sobretudo, a discussão do papel da tecnologia para o ensino médio na realidade investigada (GONÇALVES et al, 2008, p.15).

Neste sentido, no quadro abaixo, apresenta-se o trinômio que norteia a ação docente, por meio da utilização das TICs na educação, sendo que há uma articulação dessas

tecnologias, bem como na (in)formação continuada dos professores, e estes profissionais da educação sucessivamente gerenciam e sistematizam todo o processo de ensino e de aprendizagem, para que o aluno consiga desenvolver habilidades e construir seu próprio conhecimento.

Quadro 1: Processo de desenvolvimento das ações e as TICs



Fonte: Jamile Santinello

Todas essas questões são um desafio para o professor da atualidade, pois ao mesmo tempo em que as tecnologias fascinam, elas também fazem com que seja repensada a educação, bem como um novo sentido para que o processo educativo seja claro e objetivo, e para que o docente consiga desenvolver os trabalhos pedagógicos e não ter dúvidas de ser o profissional responsável por essa transformação.

As responsabilidades são muitas, mas o professor, como em qualquer outra profissão, necessita articular a prática à teoria, no sentido de que o processo de ensino e de

aprendizagem seja conectado à sociedade em rede de aprendizagem, em um mundo em que as informações chegam em grande quantidade, mas cuja qualidade deixa a desejar.

A rede de aprendizagem, é no entanto, a questão colaborativa e cooperativa que os seres humanos tendem a estabelecer em um mundo interligado e inter-relacionado. Assim, faz-se necessária essa interlocução e sistematização das informações, para que sejam efetivados trabalhos conectados com a realidade vigente.

Mas para que aconteçam todas essas evoluções sociais, a escola também necessita ser conduzida para uma educação para o século XXI.

A escola precisa re-aprender a ser uma organização efetivamente significativa, inovadora, empreendedora. A escola é previsível demais, burocrática demais, pouco estimulante para os bons professores e alunos. Não há receitas fáceis, nem medidas simples. Mas essa escola está envelhecida nos seus métodos, procedimentos, currículos. A maioria das escolas e universidades se distanciam velozmente da sociedade, das demandas atuais. Sobrevivem porque são os espaços obrigatórios e legitimados pelo Estado. A maior parte do tempo freqüentamos as aulas porque somos obrigados, não por escolha real, por interesse, por motivação, por aproveitamento. As escolas conservadoras e deficientes atrasam o desenvolvimento da sociedade, retardam as mudanças.

A escola precisa partir de onde o aluno está, das suas preocupações, necessidades, curiosidades e construir um currículo que dialogue continuamente com a vida, com o cotidiano. Uma escola centrada efetivamente no aluno e não no conteúdo, que desperte curiosidade, interesse. Precisa de bons gestores e educadores, bem remunerados e formados em conhecimentos teóricos, em novas metodologias, no uso das tecnologias de comunicação mais modernas. Educadores que

organizem mais atividades significativas do que aulas expositivas, que sejam efetivamente mediadores mais do que informadores. É uma mudança cultural complicada, porque os cursos de formação de professores estão, em geral, distantes tanto das novas metodologias como das tecnologias (MORAN, 2008a, p.1)

Neste contexto, a educação a distância é uma alternativa educacional, tendo em vista a tecnologia utilizada para o avanço sistêmico de todo o desenvolvimento e evolução do processo de ensino e de aprendizagem. Este tema será abordado no item seguinte.

2- Gestor Escolar e a Educação a Distância

A educação a distância, como modalidade de ensino, tem por objetivo a democratização educacional, tendo em vista a dimensão territorial do país. Ela faz com que a educação alcance as pessoas que não tiveram acesso à escola, ou até mesmo o contato com o processo educativo em si.

“Cada vez mais a demanda por educação a distância (EAD) cresce, impulsionada pelos avanços da tecnologia e pela necessidade de o aprendiz ter seu próprio tempo e ritmo de aprendizagem” (ROSINI, 2007, p.64).

Mas ainda há muitas controvérsias e divergências relacionadas à EAD no país, além de **tecnófobos** e **tecnófilos**, que tratam dessa modalidade de ensino. Na educação a distância, é inserida uma nova cultura, a cibercultura, que emerge em um contexto social conectado e interativo com a questão global e sistêmica, tão difundida atualmente.

A EAD é considerada uma nova modalidade de ensino, no território brasileiro, mas já existente há anos em vários países. Ela é considerada uma evolução educacional, e um desafio para a sociedade.

Assim, é necessário ressaltar que “a evolução dos sistemas educacionais é um grande desafio para a humanidade. Sem que haja essa evolução, a mudança necessária para a evolução propriamente dita não ocorrerá, principalmente nas situações em que a complexidade for maior” (ROSINI, 2007, p.57)

Assim, cabe aos gestores educacionais a promoção e sustentação de novas abordagens pedagógicas, propiciando aos professores e alunos maneiras diversificadas para que a educação evolua, e para que também permeie a pesquisa e desenvolvimento das atividades acadêmicas.

Neste sentido,

O educador é especialista em conhecimento, em aprendizagem. Como especialista, espera-se que ao longo dos anos aprenda a ser um profissional equilibrado, experiente, evoluído; que construa sua identidade pacientemente, equilibrando o intelectual, o emocional, o ético, o pedagógico, [...] pode ser testemunha viva da aprendizagem continuada. Testemunho impresso na sua pele e personalidade de que evolui, aprende, se humaniza, se torna uma pessoa mais aberta, acolhedora, compreensiva (MORAN, 2008b, p.3).

Também é necessário que os professores, além da habilidade intelectual, tenham conhecimentos específicos sobre a sociedade na qual se verifica constante transformação, e ainda compreendam e analisem uma

aprendizagem para direcionar a abertura de novos caminhos e possibilidades de evolução para todos os campos possíveis do desenvolvimento (MORAN, 2008b).

A educação a distância pode ser viabilizada, também, por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, além dos meios impressos, mídias e outras tecnologias disponíveis que estabelecem a interlocução e disponibilização das informações por mídias.

A EAD, inicialmente,

já possuía vários pressupostos metodológicos e epistemológicos, que vinham desde o tecnicismo e se estenderam até a aprendizagem aberta (multimeios). Atualmente, todas as concepções metodológicas são utilizadas nessa modalidade de ensino, que emerge ditando novos conceitos, bem como uma nova linguagem de comunicação, que é a educação hipertextual, cujas características são: interatividade, a não-linearidade, a intertextualidade e heterogeneidade no ambiente eletrônico em rede (CORREIA; ANTONY, 2003 *apud* SANTINELLO, 2007, p.2).

Considerando todas as informações anteriores, o gestor escolar tanto pode quanto deve utilizar-se dessa modalidade como uma alternativa pedagógica, não somente para desenvolver ou realizar cursos em EAD, mas também como apoio pedagógico na educação presencial.

A qualidade da educação é um dos pontos mais discutidos, em se tratando de EAD, mas como em todo modo de educação, há sempre os riscos de se ter ou não uma maneira mais efetiva e atuante na prática pedagógica. Verifica-se, então, que isso depende da condução do ensino por parte dos professores, sendo estes responsáveis pela aplicação e direcionamento apropriado dos trabalhos tanto em sala de aula virtual quanto na presencial (SANTINELLO, 2007, p.5).

É necessário salientar uma das vertentes da EAD que é

Aprendizagem colaborativa (CSCL- *Computer Supported Collaborative Learning*- e o CSCW- *Computer Supported Cooperative Work*). A aprendizagem colaborativa é uma das estratégias que propicia um ambiente educacional colaborativo usando recursos tecnológicos. Ela se destaca como uma das formas rompedoras com a aprendizagem tradicional. A principal diferença dessas abordagens está no fato de que a aprendizagem colaborativa é centrada no aluno e no processo de construção do conhecimento, ao passo que a tradicional é centrada no professor e na transmissão do conteúdo disciplinar (ROSINI, 2007, p.66)

Para que todas essas questões sejam resolvidas, é necessário o comprometimento do Gestor Escolar, bem como a formação constante deste profissional, para que a gerência educacional seja realizada de maneira flexível e envolvida com o processo de evolução da educação em todos os níveis de ensino, e, em especial, no uso da modalidade a distância, como enfatizada neste item.

Bons gestores são fundamentais para dinamizar a escola, para buscar caminhos, para motivar a todos os envolvidos no processo. [...]Será cada vez mais importante o papel dos gestores, dos dirigentes como animadores, pessoas de visão e dinamizadores das relações professores-alunos-comunidade. Todos os envolvidos com educação são gestores. O professor também é gestor de pessoas, é representante institucional (MORAN, 2008c, p.1)

Considerando todas as informações anteriores, cabe ressaltar que o uso da EAD na educação pode fazer com que aconteça a democratização do ensino, bem como o manuseio das TICs em todo o processo de ensino e de aprendizagem, tendo em vista as novas dimensões que a educação vem alcançando.

Para saber mais!

1- Muitos professores falam da “**Máquina de ensinar**” de Skinner. Assim, seria interessante que você acessasse ao vídeo elaborado pelo próprio Skinner, onde ele descreve como e por que ele defende o uso da máquina de ensinar. Mas você cursista, deverá compreender que ele criou essa técnica embasada em sua prática pedagógica, considerando o momento histórico em que viveu. Acesse ao <<http://www.youtube.com>> e procure pelo vídeo intitulado “**Skinner fala sobre a máquina de ensinar**”, ou acesso ao link <<http://www.youtube.com/watch?v=vmRmBgKQq20>>.

E, também, há informações interessantes sobre essas questões no Livro de Seymour Papert, intitulado “A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática” (Porto Alegre: ArtMedicas, 1994), o que auxiliaria no embasamento sobre Professores inovadores e conservadores, o pensamento pessoal, a escola em mudança e resistente, bem como as tendências instrucionistas e construcionistas da tecnologia aplicada à educação.

2- E por mais que a máquina faça atividades para facilitar a vida do homem, ela não substituirá nunca o relacionamento homem-homem, bem como o sentimento que envolvem o relacionamento dos seres humanos. Para evidenciar isso, sugiro que você assista ao Filme “Inteligência Artificial”, “Artificial Intelligence: AI”, com a seguinte sinopse: “Na

metade do século XXI, o efeito estufa derreteu uma grande parte das calotas polares da Terra, fazendo com que boa parte das cidades litorâneas do planeta ficassem parcialmente submersas. Para controlar este desastre ambiental a humanidade conta com o auxílio de uma nova forma de computador independente, com inteligência artificial, conhecido como A.I. É neste contexto que vive o garoto David Swinton (Haley Joel Osment), que irá passar por uma jornada emocional inesquecível”.

Ficha Técnica

Título Original: Artificial Intelligence: A.I.

Gênero: Ficção Científica

Tempo de Duração: 146 minutos

Ano de Lançamento (EUA): 2001

Site Oficial: www.aimovie.com

Estúdio: DreamWorks SKG / Warner Bros. / Stanley Kubrick Productions

Distribuição: DreamWorks Distribution L.L.C. / Warner Bros.

Direção: [Steven Spielberg](#)

Roteiro: Steven Spielberg, baseado em conto de Brian Aldriss

Produção: Bonnie Curtis

Música: John Williams

Direção de Fotografia: Janusz Kaminski

Desenho de Produção: Rick Carter

Direção de Arte: Tom Valentine

Figurino: Bob Ringwood

Edição: Michael Kahn

Efeitos Especiais: Industrial Light & Magic

A proposta pedagógica de trabalho utilizando as TICs aplicadas à Educação

Esta unidade tem por o objetivo propor uma atividade, pontuando informações sobre a elaboração de atividades utilizando as TICs aplicadas à educação.

A Proposta Pedagógica de Trabalho-PPT é, sem sombra de dúvida, um parâmetro interessante para o desenvolvimento de trabalhos educativos, e um material de apoio para o desenrolar de atividades a serem executadas em sala de aula.

A PPT pode ser elaborada colaborativamente e cooperativamente entre docentes de uma escola ou até mesmo extrapolar os muros escolares e atingir outras populações educacionais, pois o trabalho poderá ser desenvolvido com a característica interdisciplinar, multidisciplinar e até mesmo transdisciplinar. Tudo dependerá de como a proposta for planejada.

A elaboração da proposta deve ser considerada flexível, contínua e relevante ao público a que se destina, pois entende-se que

a possibilidade de construção do Projeto deve ser concebida, com todas as limitações e dificuldades, como um dos elementos de construção social, entretanto, esta possibilidade só poderá ocorrer mediante uma mudança de valores e atitudes não só na estrutura da sociedade ou na própria instituição, mas nas diferentes concepções de educação, que o momento histórico-social exige, permitindo, então, a compreensão do paradoxo da inclusão social, associada aos reais princípios democráticos, neste caso do aluno, não só como um "paradoxo de ideais", mas como a possibilidade e o compromisso pedagógico que todos os educandos são capazes de aprender a partir de suas condições pessoais, pelos seus limites e pelas suas possibilidades (OSORIO, 2001, p.04-05).

A composição da PPT pode ser dividida nas seguintes etapas:

Item	Descrição
Tema	Relatar qual o tema central da proposta pedagógica de trabalho.
Disciplina(s)	Descrever qual(s) disciplina(s) deve(em) ser(em) trabalhada(s) nesta proposta.
Série ou Público-alvo	Relatar qual ou quais as séries a serem envolvidas no projeto.
Objetivos	Descrever no infinitivo do verbo, os objetivos da PPT.
Geral	Descrever qual é o objetivo geral da proposta, englobando aspectos gerais do processo de desenvolvimento das atividades.
Específicos	Descrever quais os objetivos específicos, isto é, os detalhes das etapas.
Justificativa	Elucidar, como e por que a PPT é importante, bem como sobre a necessidade de desenvolvimento das atividades a serem propostas.
Problematização	Elaborar uma questão, que ressalte e englobe toda a PPT, que responda ao objetivo geral das atividades.
Etapas da Proposta	As etapas da proposta podem ser divididas em encontros, e informar em detalhes como será o desenvolvimento da metodologia a ser empregada.
Avaliação	Descrever como será realizada a avaliação do desenvolvimento das atividades, bem como avaliar o processo de caracterização da proposta.
Tecnologias educacionais utilizadas	Descrever quais as tecnologias educacionais utilizadas, isto é, elencar quais os recursos tecnológicos utilizados na proposta
Referências	Elencar todas as referências que possam ser utilizadas no desenvolvimento das atividades

A fim de obter maiores esclarecimentos sobre as etapas da Proposta Pedagógica de Trabalho, descreveremos uma PPT como exemplo, que pode ser desenvolvida em uma Semana Pedagógica, com Professores de Ensino Fundamental e Médio, para que eles sejam sensibilizados, motivados a utilizarem a *Internet*

como ferramenta educacional, como apoio no processo de ensino e de aprendizagem.

O Gestor Escolar, como mediador nesse processo, pode auxiliar os professores na utilização dessa mídia, bem como planejar estratégias de ensino para que as aulas se tornem cada vez mais atrativas e flexíveis, condizendo sempre com a realidade escolar.

SUGESTÃO DE PROPOSTA PEDAGÓGICA DE TRABALHO

TEMA: *A Internet* como ferramenta educacional

DISCIPLINA(S): característica interdisciplinar

PÚBLICO ALVO: Professores de Ensino Fundamental e Médio.

OBJETIVOS

GERAL

- ✓ Utilizar a *Internet* como ferramenta de apoio para a educação.

ESPECÍFICOS

- ✓ Analisar *sites*, mediante alguns critérios de reflexões e planejamentos.
- ✓ Contextualizar a interatividade via rede.
- ✓ Estabelecer ações pedagógicas para serem desenvolvidas em sala de aula.

JUSTIFICATIVA

A Internet, atualmente é um meio tecnológico muito utilizado por crianças e adolescentes, não tanto para fins educativos, mas para entretenimento e outros fins.

Esta proposta tem como objetivo auxiliar no desenvolvimento e utilização da *internet* como ferramenta de apoio para a educação, bem como estabelecer critérios para análises de *sites*, contextualizar a interatividade, e estabelecer ações pedagógicas para serem desenvolvidas em sala de aula.

O público a ser atingido por essa proposta são professores de ensino fundamental e médio, que podem desenvolver ótimos trabalhos manuseando esta mídia, de maneira a ter também o foco em pesquisas educativas.

PROBLEMATIZAÇÃO

- ✓ Como utilizar a *Internet* como ferramenta de apoio para a educação?

ETAPAS DA PROPOSTA

Primeiro Encontro

Neste primeiro encontro, em uma sala comum, o coordenador da proposta pode iniciar com uma breve apresentação sobre o conceito de *Internet*, bem como com uma breve descrição do seu histórico, até contextualizar a rede aplicada à educação, usando recurso multimídia, com apresentações que chamem a atenção dos professores.

Após essa argüição, o coordenador solicita que os professores relatem o que eles conhecem sobre a *Internet* aplicada à Educação, e se têm conhecimento de algum projeto que é desenvolvido utilizando a rede como recurso tecnológico. É interessante realizar esses comentários, para que o coordenador consiga analisar as reflexões e conhecimentos prévios dos docentes acerca do tema da proposta.

Posteriormente, a essa sondagem inicial, é encaminhado um texto a todos os **professores** sobre o uso da *Internet* na educação. Sobre ele, no próximo encontro, deverão trazer informações encontradas no artigo.

Segundo Encontro

No primeiro momento as informações encontradas no artigo deverão ser explanadas em grupo, utilizando-se da Técnica **GV-GO**.

Após esse momento, os professores serão encaminhados a um laboratório de informática para as atividades práticas da proposta.

Nesse início de atividades práticas, o coordenador solicitará aos professores que acessem um **site de busca**, e procurem informações relacionadas a temas direcionados ou que estão trabalhando com seus alunos.

Esse primeiro contato é necessário somente para que os professores acessem, pesquisem sobre alguns temas, e se familiarizem com o ambiente. Caso algum deles não saiba como trabalhar no navegador, o coordenador o auxiliará no desenvolvimento da atividade, explicando-lhe o que é um *browser*, e oferecendo-lhe informações sobre *links* e sobre outros itens relevantes no acesso à *Internet*.

Terceiro Encontro

Este encontro será iniciado com uma atividade em que o professor selecionará um *site*, que será analisado conforme informações pertinentes e critérios

para contextualizações das informações colocadas à disposição nas páginas da *web*.

Antes da navegação, o coordenador explanará sobre a análise de *sites*, com projetor multimídia, e apresentação sobre o tema (arquivo em anexo).

O coordenador solicitará que cada professor analise um *site*, conforme indicações, e esclarecerá que no próximo encontro, o *site* pesquisado será apresentado para todo o grupo.

Quarto Encontro

O coordenador iniciará este quarto e último encontro relatando sobre como será a forma de explicação das análises. Cada professor utilizará o projetor multimídia para explicar suas análises que, posteriormente, serão apresentadas coletivamente, resultando assim, na atividade final dessa proposta.

AVALIAÇÃO

A proposta pode ser avaliada conforme a participação dos professores no desenvolvimento das atividades, bem como pela realização de auto-avaliação, a fim de que o coordenador do projeto consiga estabelecer e considerar os pontos positivos e negativos de suas ações no grupo.

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

UTILIZADAS:

Projetor multimídia, textos, laboratório de informática (*softwares aplicativos, browsers*)

REFERÊNCIAS

MORAN, José Manuel. **Como utilizar a internet na educação**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/internet.htm>> Acesso em 24 out 2008.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. **Trabalhando em Grupo: Técnica GVGO**. Disponível em: <http://www.dfi.ufms.br/prrosa/instrumentacao/Capitulo_9.pdf> Acesso em 24 outubro 2008. Departamento de Física UFMS e-mail: rosa@dfi.ufms.br

MEUS APONTAMENTOS

Para saber mais!

1- Para que você, ALUNO, tenha um pouco mais de embasamento teórico de experiências em elaboração e contextualização de projetos, é interessante que tenha acesso ao texto da Professora Marilda Aparecida Behrens, no capítulo intitulado “Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente, inserido no livro “Novas tecnologias e mediação pedagógica, tendo como organizadores os Professores José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, e Marilda Aparecida Behrens. (Campinas: Papirus, 2002- 5.ed.) Este artigo descreve, de uma maneira clara e objetiva, de como pode acontecer a aprendizagem colaborativa, por meio da utilização e elaboração de projetos, utilizando-se de linguagens digitais. A profa Marilda enfatiza que para que se desenvolvam projetos colaborativos, é necessário que a proposta seja embasada por tendências pedagógicas, tendo os seguintes pressupostos: O ensino com pesquisa; a abordagem progressista; e visão holística do processo. Assim, para que o seu estudo seja mais substancial, indico este texto para que você tenha um pouco mais de informações a serem implementadas em sua prática pedagógica.

2- E, também, indico a entrevista com o Professor Ladislau Dowbor, que discute sobre a necessidade de vários conhecimentos, sobre as novas tecnologias na educação, e um ponto de partida de uma densidade maior de geração de conhecimento. Reflete também que a Escola deveria ser menos lecionadora e mais gerenciadora e articuladora do **conhecimento**.

ALONSO, Myrtes. A Gestão/Administração Educacional no contexto da atualidade. IN: VIEIRA, Alexandre Thomaz; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALONSO, Myrtes (orgs). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003a.

ALONSO, Myrtes. O trabalho coletivo na escola e o exercício da liderança. IN: VIEIRA, Alexandre Thomaz; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALONSO, Myrtes (orgs). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003b.

BRISO, Caio Barretto; BARBOSA, Kleyson, BARRUCHO, Luís Guilherme; KRAUSE, Sofia. Quem vai ensinar - e o quê - aos alunos do século XXI?. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/conheca-escola-ensino-futuro-430546.shtml>> Acesso em 10 fevereiro de 2009.

CITELLI, Adilson Odair. **Comunicação, Educação e linguagem**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce>> Acesso em 10 de fevereiro de 2009.

GONÇALVES, Marluce Torquato Lima; NUNES, João Batista. **Tecnologias de Informação e Comunicação**: limites na formação e prática dos professores. Disponível em: <<http://www.anped.org.br>> Acesso em 29 agosto de 2008.

LÜCK, Gilda. **Senhor gestor...** Disponível em: <<http://www.portalensinando.com.br/ensinando/principal/conteudo.asp?id=2537>> Acesso em 29 de agosto de 2008.

MÁTTAR NETO, João Augusto. **Metodologia científica na era informática**. São Paulo: Saraiva, 2003.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR. **Glossário**: Dicionário de termos técnicos. Fonte: <<http://purl.pt/426/1/>>. Disponível em: <http://www.estatisticas.gpeari.mctes.pt/index.php?id_categoria=13&letra=S> Acesso em 29 de agosto de 2008a.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR. **Glossário:** Dicionário de termos técnicos. Fonte: <<http://purl.pt/426/1/>>. Disponível em: <<http://www.estatisticas.gpeari.mctes.pt/index.php?idc=13&idi=142859>> Acesso em 29 de agosto de 2008b.

MORAN, José Manuel. **Aprendizagem significativa.** Disponível em: <www.eca.usp.br/prof/moran> Acesso em 29 de agosto de 2008a.

MORAN, José Manuel. **Gerenciamento inovador na educação:** Tendências na educação (III) . Este texto faz parte do livro *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá* (Papirus, 2007, p. 155-157). Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/tendencias3.htm>> Acesso em 29 de agosto de 2008c

MORAN, José Manuel. **Novos desafios para o educador.** Texto meu foi publicado no livro *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*, p. 73-86. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/desafios.htm>>. Acesso em 29 agosto 2008b.

OSÓRIO, Antônio Carlos do Nascimento. **Elaboração do Projeto Pedagógico: da concepção à construção,** mimeo., 2001.

ROSINI, Alessandro Marco. **As novas tecnologias da informação e a educação a distância.** São Paulo: Thompson Learning, 2007.

SANTINELLO, Jamile. **O professor universitário vivenciando o ato de aprender em ambientes virtuais de aprendizagem.** Pós-Graduação em Educação, da Universidade Estadual de Maringá-UEM/PR (Dissertação defendida em março de 2006).

SANTINELLO, Jamile. **Pressupostos teóricos da educação a distância no Brasil. Anais do 13 Congresso Internacional de Educação a distância. Curitiba, 2007.** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/55200774532PM.pdf>>. Acesso em: 29 agosto 2008.

TURQUETI, Adriana da Silva; SOUZA, Cláudio Benedito Gomide; FISCARELLI, Silvio Henrique. Gestão escolar e informação: utilização de novas tecnologias. **INTERCOM** – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002. Disponível em: <<http://reposcom/portcom/intercom.org.br.pdf>> Acesso em: 29 agosto de 2008.

VALENTE, José Armando. Mudanças na Sociedade, Mudanças na Educação: o fazer e o compreender. IN: VALENTE, José Armando (orgs). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP, 1999.

VIEIRA, Alexandre Thomaz. Organização e Gestão Escolar: evolução dos conceitos. IN: VIEIRA, Alexandre Thomaz; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; ALONSO, Myrtes (orgs). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

Comentários

Ministério da Educação (p.11)

<<http://www.mec.gov.br>>

Guerra Fria (p.16)

Guerra Fria: início após término da Segunda Guerra Mundial-1945- Guerra marcada pela ausência de confronto direto entre EUA-capitalista- e a antiga URSS-comunista, sendo uma luta econômica, diplomática e tecnológica pela conquista de zonas de influências mundiais e poderio de forças de poder global, colocando o mundo em ameaça nuclear).

Internet (p.16)

Como surgiu a Internet: Informações podem ser obtidas como fonte de dados nos seguintes *sites*:

<<http://www.interponta.com.br/~tutorial/suporte/comosuriguainternet.htm>>

<<http://www.brasile scola.com/curiosidades/como-surgiu-internet.htm>>

<http://www.idbrasil.gov.br/menu_auxiliar/09-o_que_e_internet>

<<http://www.brasile scola.com/informatica/internet.htm>>

Cibercultura (p.17)

Cibercultura:1) “Mostra precisamente que existe uma outra forma de instaurar a presença virtual da humanidade em si mesma (o universal) que não seja por meio da identidade do sentido (a totalidade)”(LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999. p.121). 2) A cibercultura possui uma relação aprofundada com a idéia de humanidade (LÉVY, 1999). 3)“Conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY apud RAMAL, Andrea Cecilia. Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: ArtMed, 2002. p.65).

Ciberespaço (p.17)

Ciberespaço: 1- “Espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias de computadores)”(LÉVY, Pierre. Ciberultura. São Paulo: Ed. 34, 1999. p.92). 2- “terra do saber (the land of knowledge) , a nova fronteira cuja exploração poderá ser, hoje, a tarefa mais importante da humanidade (the exploration of that land can be the civilization's truest highest calling)”(DYXON, GILDER, KEWORTH; TOFLER apud LÉVY, Pierre. Ciberultura. São Paulo: Ed. 34, 1999. p.92). 3) “é toda a estrutura virtual transacional de comunicação interativa” (RAMAL, Andrea Cecilia. Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: ArtMed, 2002. p.65). 4) “é um espaço em constante mutação, em conflito e em regulação. Sua utilização como alavanca de aprendizagem repousa sobre a vontade dos formadores e dos responsáveis pela formação de acompanhar essas inovações [...] é hoje um espaço de mobilidade das práticas de formação”(ALAVA, Séraphin (col.) Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed, 2002. p.21).

E-learning (p.17)

Aprendizagem Eletrônica via computador.

Sistêmica (p.21)

Visão sistêmica: é visualizar a educação como um todo, e partir para as especificidades do processo de ensino e de aprendizagem.

Holística (p.21)

Visão Holística: identificar o ser humano como único em um contexto globalizado, tendo em vista as suas peculiaridades e sentimentos, e que isso implica em seu posicionamento como cidadão.

?????? (p.22)

Para complementação desta Unidade 2, visualize o seguinte vídeo, da Professora Edith Litwin, intitulado: “Ensinar como se aprende com as TICs”, no site <http://br.youtube.com/watch?v=z_6LRQJvHNU&feature=related> para abrir a página. A entrevista relata como o professor consegue ensinar e incorporar as TICs na educação, e como o docente deve compreender sua aprendizagem neste processo, bem como demonstrar como ocorre o seu processo de aprender com as Tecnologias educativas, em um processo de aprendizagem em rede e colaborativa.

?????? (p.22)

Online- estar ativado e disponível em tempo real na Internet. “O oposto de offline, Online significa "estar em linha", estar ligado em determinado momento à rede ou a um outro computador”- Dicionário de Tecnologia, Disponível no site <<http://www.webmundi.com/dic/dicresults.asp?palavra=online&Submit2=Ok>>. Acesso em 29/08/2008.

?????? (p.22)

Super-estrada da informação, preferem os políticos. Rede de redes, insistem os cientistas. O certo é que cada um desses grupos prefere ver a rede segundo seus próprios interesses. A Internet é tudo isso ao mesmo tempo. E com certeza muito mais. A rede é o que cada pessoa quiser que ela seja. Em toda a história da Internet foram os usuários que inventaram novos recursos e novas aplicações.É um terreno fértil para boas idéias.”- Dicionário de Tecnologia. Disponível no site <<http://www.webmundi.com/dic/dicresults.asp?palavra=internet&Submit2=Ok>>. Acesso em 29/08/2008.

????? (p.22)

Browser- navegadores web para acesso à internet, sendo eles programas aplicativos, tais como: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Safari e outros.

Tecnóforos (p.34)

Os tecnóforos enxergam os diversos aspectos contraproducentes da técnica e da tecnologia e enfatizam principalmente a passividade do homem diante da tecnologia, ou seja, uma ausência de visão crítica frente aos impactos agregados do seu uso. Alguns de seus defensores possuem realmente uma aversão incontrolável a evolução tecnológica que chega até mesmo ao ponto de considerar o desenvolvimento tecnológico a fonte de diversos problemas sociais na contemporaneidade. Postura muitas vezes que, de tão radical, também se perde na irracionalidade, principalmente porque não há como frear as inovações da técnica e da tecnologia que nos acompanham desde os primórdios da humanidade

Informações completas em :
<<http://www.baguete.com.br/artigosDetalhes.php?id=420>>
<<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/espiral/ciberia4.htm>>

Tecnófilos (p.34)

Os tecnófilos, por sua vez, acreditam que os recursos da técnica e da tecnologia são os principais deflagradores do avanço da humanidade. Dizem, por exemplo, que o ciberespaço é uma nova e a melhor forma de comunicação e distribuição do conhecimento. Seus adeptos pouco problematizam o capitalismo financeiro e se integram sem qualquer dificuldade a ele e as suas demandas ideológicas. Informações completas em:

<<http://www.baguete.com.br/artigosDetalhes.php?id=429>>
<<http://www.eca.usp.br/nucleos/njr/espiral/ciberia4.htm>>

Professores (p.45)

<<http://www.eca.usp.br/prof/moran/internet.htm>>

GV-GO (p.45)

<http://www.dfi.ufms.br/prrosa/instrumentacao/Capitulo_9.pdf>

Site de busca (p.45)

<<http://www.google.com.br>>;

<<http://www.altavista.com>>;

<<http://www.radaruol.com.br>>

?????? (p.48)

Assim, pode-se acessar ao site
<<http://www.youtube.com>>, e acesso ao link
<http://www.youtube.com/watch?v=szNScklQnWY>>

Palavra	Descrição
auto-aprendizagem	Aprendizagem realizada pela própria pessoa, e responsável por sua construção do conhecimento
<i>browsers</i>	Navegador- Programa utilizado para navegar pela Internet, daí ser chamado também de navegador. Os mais conhecidos são o Internet Explorer (IE) da Microsoft e o Navigator da Netscape. O mesmo que Browser- http://www.dicweb.com
Cibercultura	Cultura delimitada no espaço virtual
Ciberespaço	Estrutura do espaço virtual- [Do inglês Cyberspace]. Termo cunhado pelo escritor William Gibson em sua obra "Neuromancer", numa analogia a espaço sideral. Designa o mundo virtual onde trafegam todas as informações veiculadas pela Internet.
cibernético	Espaço virtual
Educação a Distância-EAD	Modalidade de ensino
<i>e-learning</i>	<i>Eletronic learning</i> - aprendizagem eletrônica- [Forma abreviada em inglês, para E(lectronic) learning] (Aprendizado Eletrônico). Modalidade de serviço, oferecido pela Internet, que permite o ensino à distância. O aprendizado pode dar-se de dois modos: síncrono e assíncrono. No primeiro, as aulas acontecem em tempo real. Áudio e Vídeo são transmitidos pela tecnologia do streaming. No segundo, o acesso às aulas se dá na medida da conveniência dos alunos, e o contato com o professor e demais colegas é feito pelo correio eletrônico.- http://www.dicweb.com/
e-mail	[Ing. Forma reduzida para E(lectronic) Mail] V. Correio Eletrônico . [Do inglês, e-mail] Programa que permite a troca de mensagens pela Internet, criado, em 1971, por Ray Tomlison.- http://www.dicweb.com
<i>e-mails,</i>	[Forma abreviada em inglês, para E(lectronic) learning] (Aprendizado Eletrônico). Modalidade de serviço, oferecido pela Internet, que permite o ensino à distância. O aprendizado pode dar-se de dois modos: síncrono e assíncrono. No primeiro, as aulas acontecem em tempo real. Áudio e Vídeo são transmitidos pela tecnologia do streaming . No segundo, o acesso às aulas se dá na medida da conveniência dos alunos, e o contato com o professor e demais colegas é feito pelo correio eletrônico .- http://www.dicweb.com
Interação	Interligação entre homem e máquina- http://www.dicweb.com/
interativo	Diz-se dos sistemas e programas que permitem ao usuário a intereção ao longo do processo, fornecendo novos dados à medida que se obtenha resultado.- http://www.dicweb.com/ Interatividade: Capacidade de um sistema operacional ou programa de permitir interação num processo. http://www.dicweb.com/
internet	Rede mundial de computadores- Conjunto de redes de computadores, que se comunicam, por meio dos protocolos TCP/IP . Entre outros serviços, oferece a cópia de arquivos, correio eletrônico , participação em grupos de discussão e, o principal deles, o acesso à World Wide Web (WWW). O mesmo que rede mundial de computadores. Erroneamente, a Internet é usada como sinônimo de World Wide Web. Cf. WWW .- http://www.dicweb.com/

Internet 2	Versão de Internet para fins exclusivamente acadêmicos, governamentais e de pesquisa, que está sendo desenvolvida conjuntamente por mais de uma centena de universidades norte-americanas. http://www.dicweb.com/
media	mídias
on-line	[Ing. On, significando posição, em; ou continuidade + Line, linha] (Em linha, linha contínua). Termo utilizado para designar quando um computador está conectado à uma rede ou qualquer tipo de comunicação entre computadores- http://www.dicweb.com
práxis pedagógica	Junção da teoria e prática no processo de ensino e de aprendizagem.
proxêmicos	
Sensorium comum	Senso comum
streaming	[Ing.] (Fluxo contínuo). Tecnologia para envio de áudio e vídeo pela Internet, permitindo ao usuário ver e ouvir o conteúdo, a medida que o arquivo é transferido. Possibilita, entre outras, a transmissão ao vivo de programas de rádio ou televisão. Para utilizá-los é necessário programas específicos como Real Player e Windows Media Player , produzidos pela Real Networks e Microsoft , respectivamente- http://www.dicweb.com/
virtual	Ambiente e espaço tecnológico, acessado via internet
Visão holística	identificar o ser humano como único em um contexto globalizado, tendo em vista as suas peculiaridades e sentimentos, e que isso implica em seu posicionamento como cidadão
visão sistêmica	é visualizar a educação como um todo, e partir para as especificidades do processo de ensino e de aprendizagem.

Prezado alunos e alunas, juntos, neste livro, discutiremos a relação homem e meio ambiente e as influências de um sobre o outro. As relações que descreveremos aqui mostrarão que o homem, apesar de ter surgido há pouco mais de um milhão de anos e de ter povoado a terra em ritmo muito lento, o fez através de uma luta intensa com a natureza, em prol da sua sobrevivência causando, por outro lado, impactos negativos e que, hoje, resultam em desastres ambientais e em mudanças climáticas.

Diante dessa realidade de conflitos da relação homem e meio ambiente justifica-se o presente livro destacando a importância da educação ambiental na sociedade, visto que essa especificidade das ciências ambientais traz os conhecimentos necessários ao homem para uma boa convivência com o meio ambiente e de maneira responsável.

As questões que abordaremos aqui serão expostas de maneira a envolver você de forma dinâmica e reflexiva, lembrando sempre que tais questões também devem permear o âmbito da escola e, nesse sentido, um bom gestor escolar é aquele que também sabe administrar tais questões em sua escola.

O homem, sua evolução e o meio ambiente

Atualmente, o mundo vive momentos difíceis em virtude da crise na relação fragmentada do homem com o meio ambiente. Essa crise agravou-se com o avanço da tecnologia e com a globalização, as quais criaram certas facilidades na vida do homem, mas transformaram-no em uma máquina que vive em uma ilha isolada, e com uma visão muito limitada de tudo que está a sua volta. O homem, na sua relação com o meio ambiente, passou a pensar de forma cada vez mais mecanicista e imediatista, sem preocupação com as possíveis conseqüências das suas ações.

Isso se explica, primeiramente, pela visão que o homem tem do que é meio ambiente, pois a maioria das pessoas limita-se em pensar nele como sendo florestas, animais silvestres, regiões polares, lugares selvagens e distantes de suas casas. Outra questão é que, ao pensar dessa maneira sobre o meio ambiente, o fazem sem inserir os impactos negativos causados pela intervenção do homem, concebendo-o apenas como fonte de recursos abundantes e inesgotáveis que estão ao seu bel prazer e a seu dispor para que dele faça uso quando e quanto quiser.

Mas afinal, o que é meio ambiente? De acordo com Dashefsky (1997, p.183) são

[...] todos os componentes vivos ou não, assim como a todos os fatores, tais como clima, que existem no local em que um organismo vive. As plantas e os animais, as montanhas e os oceanos, a temperatura e a precipitação, tudo faz parte do meio ambiente do organismo. O meio ambiente é considerado a partir da perspectiva do organismo que está sendo estudado ou debatido (isto é, o meio ambiente

do coelho, ou o lançamento de resíduos que danificam nosso meio ambiente). Esse termo é freqüentemente confundido com Ecologia, que é também o estudo desses componentes e fatores, mas mais do que isso, do relacionamento que existe entre eles. A Ecologia é o estudo de como as partes vivas interagem com as partes não-vivas, e como os fatores, tais como o clima, influenciam todas as partes. Você pode imaginar que o meio ambiente é um agrupamento de dominós em torno de você, e a Ecologia é o estudo do efeito do dominó, ou o impacto de um dominó sobre os outros.

De acordo com o conceito de Dashefsky (1997), podemos entender como meio ambiente tudo que existe, tudo que nos envolve por todos os lados, inclusive nós somos o meio ambiente, pois ele interage conosco o tempo todo, assim como interagimos o tempo todo com ele. Mas, infelizmente, essa interação por parte do homem não vem sendo sadia e, na maioria das vezes, é maléfica para o meio ambiente. Isso acontece devido à poluição que produzimos com todos os tipos de dejetos que devolvemos ao meio ambiente, como o uso excessivo de substâncias químicas, entre outros impactos **causados** pela nossa ação desumana, que está modificando os elementos que compõem a nossa biosfera.

Essa transformação na biosfera já acontece por intervenção do homem no nosso planeta há cerca de três milhões de anos, e começou com os chamados hominídeos, que eram os primeiros seres mais parecidos - (seus antecedentes) - com os humanos de hoje. Quando eles aqui surgiram em razão da evolução, o planeta já existia havia mais ou menos 1,5 bilhões de anos. Esses seres foram

evoluindo e destacando-se entre os demais seres vivos, principalmente quando começaram a ter alterações (evoluções) físicas que favoreceram o andar e que levaram a um desenvolvimento do potencial craniano e de uma formação dentária favorável a uma alimentação variada. A partir de tais alterações, eles começaram a perceber que algumas de suas ações podiam modificar o ambiente e, conseqüentemente, eles podiam tirar vantagens disso. A descoberta do homem de que ele podia plantar sementes de certos vegetais e aguardar que começassem a produzir para garantir a sua sobrevivência, ocorreu por volta de mais ou menos dez mil anos atrás, com o homem primitivo dando início à agricultura, provavelmente com o plantio do trigo e da cevada. Tudo isso a partir da observação do meio ambiente onde vivia, dos locais e das épocas mais vantajosas para coletar vegetais e caçar. Outra descoberta importante foi que, ao invés de matar os animais, ele poderia domesticá-los para que procriassem e assim obtivesse deles carne e leite, surgindo, assim, os primeiros rebanhos.

Progressivamente, eles foram descobrindo formas cada vez mais eficazes de garantir sua sobrevivência, como por exemplo, o abrigar-se e proteger-se dos demais seres vivos. E assim foram ocupando os mais variados ambientes e, conseqüentemente, toda a paisagem da terra foi se modificando, o que significa dizer que a nossa história, a humana, é a história da transformação da natureza.

Por outro lado, isso gerou certa diminuição da dependência do homem em relação ao meio ambiente, pois agora ele tinha a sua disposição e próximo do **local** onde habitava os alimentos de que necessitava. Nesse evoluir, o homem sentiu a necessidade de organizar-se. Conseqüentemente, com o início dos primeiros núcleos urbanos, de pequenos povoados, ele implantou as primeiras cidades. Esse feito do homem é resultado da sua sedentarização, que é o processo por meio do qual ele passa a habitar, de forma fixa, determinada região. Outras conquistas que possibilitaram um controle sobre a natureza foi a descoberta do fogo, a criação da roda e da cerâmica.

Entretanto, o grande salto transformador e com grandes impactos ambientais surge com o nascimento da indústria, com seu primeiro surto na Inglaterra por volta de 1780, pela necessidade do ferro, do carvão e da máquina a vapor para gerar as primeiras unidades produtivas as fábricas. Essas unidades produziam lã e algodão que eram distribuídos em escala planetária, através de trens e navios a vapor. Tais avanços refletiram mudanças na linha de produção de alimentos, de bens de consumo, e influenciaram o crescimento demográfico e a expansão das cidades.

Outra mudança ocorreu nas formas de produção, que passaram do trabalho manual, manufaturado, para o trabalho mecânico. Antes, um produto era fabricado por um só homem, o artesão; agora, com a divisão do trabalho, passa a ser produzido por dezenas de operários responsáveis por várias etapas da produção. Um detalhe

importante da sociedade industrial e que testemunhamos até hoje com o avanço da ciência e da tecnologia, é a melhoria da qualidade de vida, embora e infelizmente de forma desigual, já que nem todos têm acesso a elas.

Enfim, em meio a tudo isso começam os primeiros casos de poluição do meio ambiente, com os resíduos de carvão, de metais e de outras substâncias lançados na água, no ar e na terra. E isso vai se agravando a partir do século XIX com a ampliação de possibilidades para o homem aprimorar sua forma de explorar os recursos naturais, principalmente pela ciência que se torna mais utilitária com as pesquisas tecnológicas que possibilita o crescimento da produção, a exploração de novas fontes de energia (elétrica e as derivadas do petróleo). Tudo isso, além de originar mudanças em diferentes setores da vida contemporânea como a metalúrgica, a indústria química, a medicina, a farmacologia, etc, propiciou o rápido crescimento populacional.

Isso significa dizer que todo esse desenvolvimento, que é oriundo da idéia de progresso traz, por um lado, certo conforto e facilidades, mas por outro, causa desequilíbrios ambientais que oneram à natureza, com a devastação das florestas, a poluição do ar e das águas, o esgotamento dos recursos energéticos naturais, a explosão demográfica, etc.

Enfim, queremos, a partir de todas essas questões sobre a evolução do homem e sua relação com o meio ambiente, deixar claro que o poder de criação e de transformação não é só nosso. Na realidade, todos os seres vivos, de uma forma ou de outra, interferem no ambiente,

porém, com exceção do homem, nenhum ser vivo o faz com a intenção consciente de sua ação e com tanta intensidade e habilidade. No próximo capítulo, abordaremos a crise ambiental, como reflexo das relações estabelecidas entre o homem e o meio ambiente, abordadas neste capítulo.

Para saber:

Assista ao vídeo Ilha das flores que trata da relação do homem com o meio ambiente através de cenas que mostram uma série de relações entre o consumo de material doméstico e a produção de lixo em uma cidade. A partir de uma série de imagens e textos que se sucedem muito rapidamente, é feita uma crítica bem humorada ao desperdício e à má distribuição de renda no Brasil. O final - que registra cena de catadores de lixo da cidade de Porto Alegre - é bastante impressionante!

Acesse : <http://www.lixo.com.br>. Traz informações sobre lixo, coleta seletiva e reciclagem.

A humanidade vive tempos de grandes avanços propiciados pela ciência e pelas novas tecnologias. Muitos desses avanços possibilitaram ao homem certas facilidades e melhorias nas condições de vida que, conseqüentemente, resultaram em mudanças gradativas nas concepções, estilos e valores de vida. Olhando por esse prisma, poderíamos pensar que tais tempos seriam o presságio de que o homem estaria cada vez mais próximo da perfeição em termos de sobrevivência, o que não é uma realidade.

Por um lado, não há como negar as melhorias na vida das pessoas, como por exemplo, os avanços na medicina possibilitando a cura para diversas doenças. Mas, olhando por outro prisma, a questão é que muitos dos avanços apresentam também resultados negativos, ou seja, efeitos colaterais que hoje estão fazendo com que o homem desperte para tais problemáticas.

Como questiona Fonseca Júnior (2001, p. 102),

Que é afinal ser humano? Quem poderá dizê-lo? Talvez a voz interior que nasce em cada um com as coisas simples vindas do prazer, do belo que há na harmonia. [...] Não podemos esquecer que nos cabe a definição do que queremos ser, não há a quem delegar, e o destino não tem sido bom companheiro. Imaginar que a técnica e o conhecimento científico garantem por si sós o bom futuro é crer que a correnteza leva sempre ao destino. Não! Pensem em Hiroshima e imaginem quantos monstros medonhos vão sair dos tubos de ensaio, dos laboratórios de genética, das mentes infectadas, desesperadas, psicóticas.

Como abordou o autor, o homem, por muito tempo, guiou-se unicamente pelo anseio de evoluir, de conquistar e de criar, sem se preocupar no quê estava se transformando e sem escutar a sua voz interior que está ligada às coisas simples e que fazem com que a vida tenha sentido. Por algum tempo a intervenção extrativista desenfreada pareceu ser inócua ao meio ambiente. No entanto, a **GAIA**, nossa casa, sofrendo com a exploração, passou a dar sinais de alerta, sinais que indicam o seu descontentamento com o homem que, por sua vez, não procura conhecer os limites a serem respeitados.

Essa indiferença do homem, que representa a ausência de uma ética ambiental, fez com que ele hoje se encontre diante de uma crise ambiental mundial, situação inédita na qual deverá escolher se continuará vivendo ou se espera pela própria autodestruição.

Conforme ressalta Leff (2001, p. 191),

A crise ambiental é a crise de nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise apresenta-se a nós como um limite no real, que ressignifica e reorienta o curso da história: limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental [...].

Infelizmente essa é a situação que enfrentamos hoje, em decorrência do risco imposto pela própria atividade humana que fez com que o homem fosse lobo do próprio homem. Com Boff (1998, p. 14), encontramos vários indícios da gravidade da atual crise:

Há analistas vindos da biologia e da cosmologia que suspeitam estarmos na iminência de outra devastação em massa. Ela estaria em curso já há dois milhões de anos com as glaciações que, notoriamente, dizimaram vidas vegetais e animais. Mas após o neolítico irrompeu um meteoro rasante, perigoso e ameaçador: o ser humano, o *homo habilis* e *sapiens*. Com sua tecnologia, especialmente hoje altamente energívora, acelera o processo de extermínio a níveis quase incontroláveis. Será possível evitar o colapso ecológico? Eis o desafio ético e político que nos antolha. Podemos contornar a ameaça com sabedoria, com autocorreção, com veneração e com compaixão.

Como o autor alertou, se não fizermos nada estaremos na eminência de um colapso como o que aconteceu com os dinossauros, só que a diferença desta vez é que o asteróide ameaçador não vem do céu, o asteróide se chama *Homo sapiens*.

Boff (1998, p. 26), ainda salienta que “os indicadores da situação mundial são alarmantes. Deixam transparecer pouco tempo para as mudanças necessárias. Estimativas otimistas estabelecem como data-limite o ano 2030. A partir daí a sustentabilidade do sistema-Terra não estará mais garantida.”

O autor acima citado ainda destaca que são três os problemas a serem enfrentados para que possamos ao menos tentar amenizar a atual crise. O primeiro problema é o da exaustão dos recursos naturais não renováveis, o segundo da suportabilidade da Terra quanto à agressão que sofre, e o terceiro a injustiça social mundial. Compreendemos que não basta o homem tomar

conhecimento de tais **problemas** e continuar sem fazer nada para mudar. Com isso estamos querendo dizer que, para continuar a viver, o homem deverá querer viver e, para tal, deverá também enfrentar esses problemas para que possa garantir as condições de sua sobrevivência. Esse enfrentamento requer bom senso para captar as transformações necessárias para um novo projeto de vida em que as prioridades precisam ser levantadas com sabedoria.

Segundo Fonseca Júnior (2001 p. 108),

É preciso que as coisas sejam orientadas por novos paradigmas de existência, algo que dê sentido humano ao fazer trabalho, fazer ensino, fazer amigos, fazer amor. Enfim, o mundo continuará precisando de tudo que sempre precisou, mas muito mais, e mais profundamente entrelaçado com o concreto, comprometido com a humanidade das coisas. O mundo continuará sempre à procura daqueles capazes de redescreverem o próprio mundo, emprestando cores e sabores novos ao presente, passado e futuro.

Mas para que haja um novo projeto de vida, faz-se urgente uma mudança na forma de pensar, de sentir e de avaliar. Tais mudanças requerem uma revolução civilizacional que possibilite novos princípios de relação do homem com a terra. Somente com uma relação saudável é que os seres humanos poderão salvar-se e salvar também o planeta.

Para tanto, precisaremos repensar o mundo, entendê-lo, senti-lo, estabelecendo uma relação de respeito, de admiração por este planeta que é a nossa verdadeira morada no plano da vida material. A Gaia por

centenas de anos tem dado tanto de si, e o homem, o que tem feito? Cada um de nós precisa analisar nossas ações começando com as mais simples, avaliando de que forma elas estão interferindo no todo. Talvez, dessa forma, encontremos as pistas para a reapropriação do planeta.

Leff (2001, p. 191) expressa muito bem a relação do homem com a atual crise ambiental:

A crise ambiental, entendida como crise de civilização, não poderia encontrar uma solução por meio da racionalidade teórica e instrumental que constrói e destrói o mundo. Aprender a complexidade ambiental implica um processo de desconstrução e reconstrução do pensamento; remete-nos às suas origens, à compreensão de suas causas; implica considerar os ‘erros’ da história que se enraizaram em certezas sobre o mundo com falsos fundamentos; descobrir e reavivar o ser da complexidade que foi ‘esquecido’ com o surgimento da cisão entre o ser e o ente (Platão), do sujeito e do objeto (Descartes), para apreender o mundo coisificando-o, objetivando-o, homogeneizando-o. Esta racionalidade dominante descobre a complexidade a partir de seus limites, a partir de sua negatividade, a partir da alienação e da incerteza do mundo *economizado*, arrastado por um processo incontrolável e insustentável de produção. (Grifo no original)

De acordo com o que o autor levantou, podemos considerar que as soluções virão a partir do momento em que o homem decidir lançar um novo olhar para as questões ambientais, assumindo a perspectiva da complexidade ambiental que é resultado da crise civilizatória.

Queiramos ou não, teremos que pagar o preço por tudo que usufruímos, até hoje, sem nos preocuparmos com a

sua origem e destino. O preço será encarar de frente a complexidade ambiental, analisar os fatores responsáveis por ela que são a tecnificação e economização do mundo, os quais fizeram com este chegasse ao seu limite: o caos e a incerteza.

Através da compreensão da complexidade ambiental e dos fatores responsáveis há chances de construirmos uma racionalidade alternativa para um mundo **sustentável**.

Segundo Leff (2001, p. 194),

Neste sentido, a solução da crise ambiental - crise global e planetária - não poderá surgir apenas por uma gestão racional da natureza e dos riscos da mudança global. A crise ambiental leva-nos a interrogar o conhecimento do mundo, a questionar este projeto epistemológico que tem buscado a unidade, a uniformidade e a homogeneidade; este projeto que anuncia um futuro comum, negando o limite, o tempo, a história; a indiferença, a diversidade, a outridade. A crise ambiental corporifica um questionamento da natureza e do ser no mundo, com base na flecha do tempo e na entropia vistas como leis da matéria e da vida com base na morte vista como lei limite na cultura que constitui a ordem simbólica do poder e do saber.

Compreendemos que os questionamentos que Leff destaca como necessários serão encontrados nos conhecimentos interdisciplinares e transdisciplinares mediados por práticas educativas capazes de construir um novo saber, uma nova racionalidade, pois a atual crise ambiental não é apenas uma crise ecológica, é uma crise da razão.

Consideramos que a racionalidade necessária no homem sobre o planeta é possível por meio da educação, mais especificamente a educação ambiental, por ser a via capaz de possibilitar ao homem a compreensão sobre a complexidade ambiental e, conseqüentemente, de instrumentalizá-lo para uma reconstrução do mundo.

A racionalidade defendida por Leff é considerada por Carvalho (2006) como o ser e o viver orientado pelos princípios do ideário ecológico que ela chama de sujeito ecológico. Segundo Carvalho (2006, p.65) “[...] as pessoas que aderem a esses ideais vão assumindo-os e incorporando-os, buscando experimentar em suas vidas cotidianas essas atitudes e comportamentos ecologicamente orientados.”

Mas como entender esse sujeito ecológico? Como essas práticas ecológicas são **subjetivadas** em experiências concretas de vida?

As respostas para essas questões são encontradas nos estudos que se detêm nos perfis dos movimentos ecológicos, em que foram proliferando esses sujeitos e suas convicções. O próximo capítulo tratará da trajetória da Educação Ambiental e descreverá o surgimento desses sujeitos.

No entanto, na área educacional, podemos dizer que os professores que hoje cultivam as idéias e sensibilidades ecológicas e que, mesmo com as precariedades pelas quais a escola passa, compõem sua prática educativa dos ideais ecológicos, podem também ser considerados sujeitos ecológicos. E na área de gestão

escolar pode-se então considerar que esse sujeito ecológico é aquele gestor que partilha de uma compreensão política da crise socioambiental, que se sente responsável em sua escola na adoção de procedimentos e instrumentos para enfrentar a crise, mediando conflitos e planejando ações. Isso significa dizer que não são só os envolvidos em movimentos sobre o meio ambiente como os ecologistas, ambientalistas, biólogos ou demais profissionais das ciências ambientais que podem ser considerados sujeitos ecológicos, mas todos aqueles que detêm valores de respeito e agem em prol do bem ambiental.

Para esclarecer quem é esse sujeito ecológico recorremos a Carvalho (2006, p. 67), quando conceitua sujeito ecológico como “[...] um sujeito ideal que sustenta a utopia dos que crêem nos valores ecológicos, tendo, por isso, valor fundamental para animar a luta por um projeto de sociedade bem como a difusão desse projeto.”

Mas para Carvalho (2006, p.69) a formação desse sujeito ecológico só é possível através de uma

[...] aprendizagem em seu sentido radical, a qual, muito mais do que apenas prover conteúdos e informações, gera processos de formação do sujeito humano, instituindo novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante os outros e a si mesmo, enfrentando os desafios e as crises do tempo que vivemos.

Consideramos que, com essa aprendizagem que Carvalho defende que, segundo ela, nos proporciona conhecimentos sobre o planeta para formar o ser sujeito

ecológico, é possível através da educação, mais especificamente da educação ambiental, por ser a via capaz de proporcionar e possibilitar ao homem oportunidade de compreensão sobre a complexidade ambiental e, conseqüentemente, instrumentalizá-lo para uma reconstrução do mundo. Por essa razão é que a constituição de uma atitude ecológica, ou seja, a formação de sujeitos ecológicos é a principal aspiração da educação ambiental, pois ela oferece um ambiente de aprendizagem social e individual dos valores ecológicos capazes de reconstruir a história do planeta.

No entanto reconstruir requer a adoção de uma ética ambiental no relacionamento com o meio ambiente, ética esta que pode ser construída pela inserção da educação ambiental nas escolas, pois é um instrumento capaz de fornecer os conhecimentos necessários à mudança de percepção do homem sobre a natureza que o cerca. Uma ética ambiental garante menos danos ao planeta, pois os homens agem segundo sua consciência ambiental que reconhece o valor da natureza, não só para a preservação do meio ambiente, mas também para a preservação da espécie humana.

No próximo capítulo abordaremos o papel da escola no processo de conscientização, o surgimento da Educação Ambiental e a sua inserção no âmbito escolar como recurso indispensável para a superação da atual crise ambiental.

Para saber mais acesse:

<http://www.greenpeace.org.br> - O Greenpeace é uma organização ambiental que luta pela defesa do meio ambiente no mundo todo. Foi fundado nos Estados Unidos, em 1971, e hoje atua em 158 países. O site divulga informações e projetos na área do meio ambiente.

www.cidadaosustentavel.com.br - Este site visa dar orientações sobre medidas plausíveis a serem tomadas no nosso dia a dia, são bem simples e que têm um grande impacto positivo no meio ambiente. Você pode se cadastrar nesse site e ser um sócio cidadão sustentável.

O surgimento e a trajetória da educação ambiental

No final da década de 60 e início da década de 70, as questões ambientais começam a ser discutidas por número pequeno de estudiosos, naturalistas, espiritualistas e apreciadores da natureza que estavam preocupados com o desequilíbrio ambiental. O termo Educação Ambiental ainda não é usado, mas, os movimentos *hippies*, começam as primeiras manifestações a favor da natureza.

Nessa época, o mundo, socialmente falando, vivenciava diversos acontecimentos dos quais destacamos alguns: as ditaduras militares na América Latina, a liberação feminina, a revolução sexual e a industrialização acelerada que espoliava de forma violenta os recursos naturais e humanos.

Com o aumento dos problemas ambientais e com os movimentos de conscientização alertando para tais problemáticas é que as nações passam a questionar o modelo capitalista, atendo-se à poluição desenfreada do meio ambiente e preocupando-se com o esgotamento dos recursos naturais. A partir daí é que se começa a falar em Educação Ambiental.

Como toda temática em fase de afirmação, a Educação Ambiental recebeu várias definições ao longo da sua escalada evolucionária. De acordo com Dias (2003, p. 34) em 1970 “[...] inicia-se o uso da expressão *environmental education* (educação ambiental) nos Estados Unidos, a primeira nação a aprovar a Lei sobre Educação Ambiental (EE Act).” O autor ainda narra através de Stapp et al. (1969) que “[...] a EA era definida como um processo que deveria objetivar a formação de cidadãos, cujos conhecimentos

acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados pudessem alertá-los e habilitá-los a resolver seus problemas.”(op. cit.,98).

Muitos confundem educação ambiental com ecologia. Segundo Dashefsky (1997, p. 102) ecologia é o “estudo das relações que existem entre todos os componentes do meio ambiente, incluindo as interações entre organismos e os elementos **abióticos** do meio ambiente, tais como a geografia e o clima de uma região. Você pode pensar no meio ambiente como um jogo de dominó, e na Ecologia como o estudo do efeito dominó.”

Já a Educação Ambiental tem outro enfoque no estudo sobre o meio ambiente tanto que, os países interessados pelas questões ambientais, iniciaram seus processos de transição e mudanças na busca da melhoria da qualidade ambiental, através de vários encontros nacionais, regionais e internacionais.

Em 1972 realizou-se a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente ou Conferência de Estocolmo que reuniu 113 países cuja finalidade maior foi buscar respostas para muitas problemáticas, a partir de uma visão global e de princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade sobre a preservação e melhoria do meio ambiente.

Como resultado da Conferência de Estocolmo e das pressões do Banco Mundial e de instituições ambientais que já atuavam em nosso país é criada, em 1973, a Secretaria Especial do Meio Ambiente/SEMA, pela

Presidência da República no âmbito do Ministério do Interior, que teria a função de orientar a gestão integrada do ambiente. No ano de 1975 em Belgrado, Iugoslávia, é realizada a Conferência de Belgrado promovida pela UNESCO, quando foram formulados os princípios e as orientações para o Programa Internacional de Educação Ambiental- PIEA (IEEP). “Ao final do encontro foi elaborada a *Carta de Belgrado*, que iria se constituir num dos documentos mais lúcidos sobre a questão ambiental na época.” (Dias, 2003, p.101).

A seguir, relacionamos algumas capacidades que o homem, na atualidade, precisa construir com a ajuda da Educação Ambiental segundo a Carta de Belgrado:

- **Consciência:** adquirir sensibilidade e consciência do meio ambiente em geral e dos problemas decorrentes.

- **Conhecimento:** adquirir uma compreensão básica do meio ambiente, em sua totalidade, dos problemas conexos e da presença e função da humanidade nele, o que justifica uma responsabilidade crítica.

- **Atitudes:** adquirir valores sociais, um profundo interesse pelo meio ambiente e a vontade de participar ativamente da sua proteção e melhoramento.

- **Aptidões:** adquirir aptidões necessárias para resolver os problemas ambientais.

- **Capacidade de Avaliação:** avaliar as medidas e os programas de educação ambiental em função dos fatores ecológicos, políticos, econômicos, sociais, estéticos e educacionais.

- **Participação:** desenvolver sentimento de responsabilidade e tomar consciência da urgente necessidade de prestar atenção aos problemas do meio ambiente, para assegurar que se adotem medidas adequadas.

Em 1977, em Tbilisi (capital da Geórgia, CEI, ex-URSS), é realizada a primeira Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, organizada pela UNESCO em colaboração com o Pnuma - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente -, no período de 14 a 26 de outubro de 1977, visando o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental.

Como resultado da Conferência de Tbilisi foi elaborada uma declaração que vem sendo utilizada nas últimas décadas, por abordar a Educação Ambiental e refletir sobre aspectos relativos à intervenção do homem, tais como sua capacidade de transformar o meio ambiente e as consequências, entre elas, o desequilíbrio na natureza.

Dias (2003, p. 106), ao relatar os resultados da Conferência de Tbilisi, esclarece que esta orientou que “[...] a EA deveria dirigir-se à comunidade. Deveria interessar ao indivíduo em um processo ativo para resolver os problemas no contexto de realidades específicas e deveria fomentar a iniciativa, o sentido de responsabilidade e o empenho em edificar um futuro melhor.” E por intermédio da Conferência de Tbilisi ocorreu:

- um chamamento das nações para estabelecerem, através de suas políticas de educação, medidas que incorporassem conteúdos, diretrizes e atividades ambientais a seus sistemas;

- um convite para que as autoridades intensificassem seus trabalhos ligados à Educação Ambiental;

- uma solicitação para que os Estados-Membro colaborem no intercâmbio de experiências, pesquisas, documentação e materiais para serem colocados à disposição de docentes e especialistas de outros países;

- uma solicitação também à comunidade internacional para fortalecer a colaboração, para promover a compreensão internacional e a causa da paz.

No caso da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi foram elaboradas 41 recomendações que constituem um verdadeiro plano de ação para a Educação Ambiental no mundo. São destacados aspectos importantes no que se refere à função, aos objetivos e aos princípios norteadores da Educação Ambiental, bem como as estratégias para seu desenvolvimento e a necessidade de cooperação regional e internacional.

Tal documento reafirma as posições consensuais do seminário de Belgrado e evolui em direção a capacitar indivíduos para gerenciar o melhoramento do meio ambiente. Amplia o propósito fundamental da Educação Ambiental de modo a mostrar as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno no qual as decisões e comportamentos dos diversos países podem ter conseqüências de alcance internacional.

No Brasil, em 05 de outubro de 1988, é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, contendo um capítulo sobre o meio ambiente e vários artigos afins. O capítulo VI trata especificamente do meio ambiente e da implantação imediata da EA em todos os níveis: *Art. 225, parágrafo 1º, inciso VI: “Promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização para a preservação de meio ambiente”* (grifo no original). A lei, além de destacar a necessidade da conscientização pública para a preservação do meio ambiente, também, determina a obrigatoriedade da Educação Ambiental.

Em 1989 a Lei 7335 cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional de meio ambiente. No mesmo ano há manifestações em prol do fortalecimento da cooperação internacional para as questões ambientais, que resultam nos preparativos para a Rio-92 que ocorreu no Rio de Janeiro de 03 a 14 de junho, *Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED)*, da qual participaram 170 países. Nessa conferência foi elaborada a Agenda 21, considerada como um marco para a Educação Ambiental, que prevê sanções até o século XXI. Conforme destaca Dias (2003, p. 50)

Nessa conferência, reconhece-se a insustentabilidade do modelo de ‘desenvolvimento’ então vigente. O desenvolvimento sustentável é visto como o novo modelo a ser buscado. Nomeia-se a Agenda 21 como um Plano de Ação para a sustentabilidade humana. Reconhece-se a Educação Ambiental como o processo de

promoção estratégico desse novo modelo de desenvolvimento. (...) Durante a Rio – 92, a assessoria do MEC promove no Ciac Rio das Pedras, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, de 01 a 12 de junho, o Workshop sobre EA, com o objetivo de socializar os resultados das experiências em EA, integrar a cooperação do desenvolvimento em EA nacional e internacionalmente, e discutir metodologia e currículo para a EA. No encontro, foi formalizada a Carta Brasileira para EA.

Na Rio-92 nações ricas aceitaram investir 0,7% do PIB para ajudar o desenvolvimento dos pobres, porém, durante os dez anos que tinham para cumprir com a promessa, isso não foi feito.

Em 1995 o MEC - Ministério da Educação e Cultura - começa a elaborar os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs - com um encarte que trataria do tema Meio Ambiente de modo transversal. A elaboração de tal documento é o resultado da Rio-92 que já tinha exposto a preocupação com uma metodologia e currículo para a Educação Ambiental. Finalmente, em 1997, o MEC divulga o lançamento dos PCNs, no qual a “[...] dimensão ambiental é incorporada como **tema** transversal nos currículos do ensino fundamental. Retiram-se as algemas conteudistas e reducionistas da educação brasileira.” (DIAS, 2003, p. 54).

Os PCNs vieram sacramentar o que muitos professores e profissionais simpatizantes das questões ambientais já vinham fazendo em seu trabalho ao introduzirem práticas de Educação Ambiental. Porém, por outro lado, o tema transversal Meio Ambiente para aqueles

que ainda não haviam trabalhado com as questões ambientais é um desafio que exige a superação de práticas tradicionais, condicionantes e submissas à ordem ambiental vigente.

Outro avanço para as questões ambientais no Brasil foi a criação da Lei dos Crimes Ambientais, n.º 9.605, assinada pelo Presidente da República e pelo Ministro do Meio Ambiente em 12 de fevereiro de 1998.

Envolvendo nações, em 2002, foi realizada em Johannesburgo, África do Sul, a Rio+10, *Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável* que, durante dez dias, reuniu 109 chefes de Estado, ambientalistas, empresários e diplomatas de 190 países para debaterem as soluções e os objetivos concretos para suprir as necessidades básicas da população mundial, sem esgotar os finitos recursos naturais do planeta. No entanto, apesar dos países se mostrarem preparados, não mostraram a mesma disposição para discutir e colocar as idéias.

Conforme publicou a revista ISTO É (2002, p.76 - 80) sobre a Rio+10,

[...] os cinco temas definidos pela ONU como prioritários (água e saneamento, biodiversidade, energia, saúde e agricultura), pouco de prático foi resolvido no encontro. Antes incompatíveis como água e azeite, os ecologistas afeitos a previsões catastróficas e os governantes e líderes empresariais sempre em busca de soluções pragmáticas subiram no mesmo palanque. As evidências científicas deixam pouca dúvida de que o impacto das ações humanas – entre elas o desmatamento, o uso de combustíveis poluentes e a urbanização

que degrada as terras agrícolas - produziu conseqüências inquestionáveis, como a elevação da temperatura, o esgotamento das reservas de água e a ameaça de extinção de um quarto dos mamíferos.

O certo é que a falta de acordos concretos na Rio+10 não foi surpresa, pois durante o ano de 2002, nas reuniões preparatórias que antecederam o evento, havia indícios de que não haveria consenso.

No ano seguinte, 2003, nos dias 28, 29 e 30 de novembro, foi realizada, aqui no Brasil, a 1ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, convocada pela Ministra do Meio Ambiente Marina Silva, evento que trouxe a oportunidade de reafirmar a Constituição Brasileira e que estabelece como dever ao Poder Público e à coletividade a defesa e a preservação para as presentes e futuras gerações.

A conferência aconteceu no Centro Comunitário da Universidade de Brasília e para sua realização, contou com a participação de 65 mil pessoas que debateram propostas que definiram novas diretrizes para a Política Nacional de Meio Ambiente. Desse total, cerca de 35 mil pessoas participaram dos encontros preparatórios, as Pré-Conferências Nacionais e/ ou Conferências Regionais, que se realizaram entre os meses de setembro e novembro em todos os estados e no Distrito Federal. Participaram representantes de diversos segmentos sociais, governo federal, estadual e municipal, ongs, comunidades sociais, setor produtivo, universidades e centros de pesquisa, entre outros.

Durante os encontros preparatórios, foram eleitos 912 delegados para representarem seus estados na plenária final.

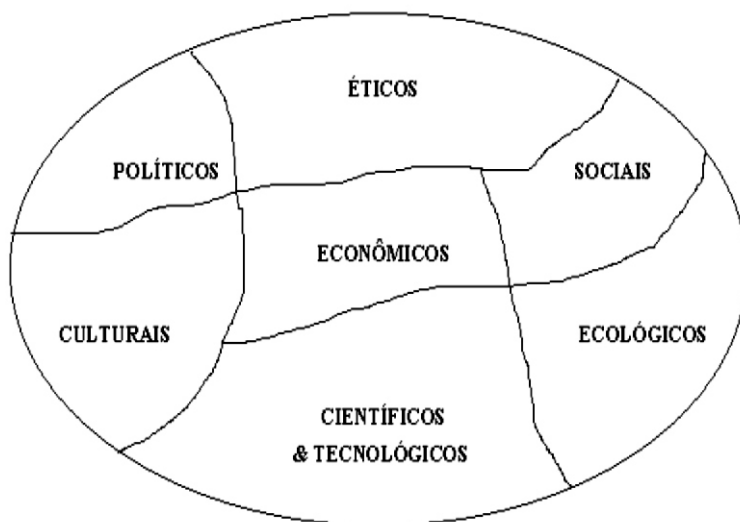
No final, a Conferência contou com 990 delegados de diferentes segmentos da sociedade, eleitos nas Conferências Preparatórias que totalizaram dezessete Pré-Conferências. Vários temas foram destacados nas Pré-Conferências, tendo em cada região com sua peculiaridade: no Norte, o Código Florestal, a demarcação de terras indígenas, novos usos das reservas extrativistas e mineração; no Nordeste questões envolvendo carcinicultura, desertificação e principalmente o Rio São Francisco dominaram o debate; no Centro-Oeste e no Sul, a liberação dos transgênicos e a preservação do Cerrado e das Matas de Araucária, respectivamente. Saneamento básico, racionamento de água, tratamento de resíduos sólidos industriais foram os temas mais presentes no sudeste.

Analisando o resultado da conferência, concluiu-se que, em termos de propostas, não inovou muito. Quanto à participação da sociedade civil ela trouxe novidades e desafios. O evento baseou-se no conjunto formado pelo documento básico e pelas emendas das pré-conferências nos estados. As emendas, aprovadas por 20% dos presentes, somaram mais de quatro mil itens e foram sistematizadas em um documento-tese que orientou as discussões de forma a consolidar um documento final.

Compreendemos que é preciso garantir um processo continuado de inclusão e conscientização para que o debate avance, de forma que seja apropriado e compreendido por todos. Resta agora consolidar esse processo, promovendo os meios necessários para que a participação popular se dê, cada vez mais, de forma qualificada, consistente e propositiva.

Neste sentido a Educação Ambiental poderá contribuir para o desenvolvimento de um espírito de responsabilidade entre os países e as regiões, como fundamento de uma nova ordem internacional que garanta a conservação e a melhoria do meio ambiente. No entanto a contribuição que a Educação Ambiental poderá fornecer parte de uma nova visão sobre os problemas ambientais, como destaca Dias (2003, p. 109) ao apresentar o diagrama quadridimensional no qual tenta acentuar a necessidade de considerarmos os diversos aspectos das questões ambientais.

Figura 1. Diagrama Quadridimensional



Fonte Dias (2003)

Segundo o autor, dependendo do caso, um aspecto pode ter preponderância sobre os outros, porém

Não se pode compreender uma questão ambiental sem as suas dimensões políticas, econômicas e sociais. Analisar a questão ambiental apenas do ponto de vista 'ecológico' seria praticar um reducionismo

perigoso, no qual as nossas mazelas sociais (corrupção, incompetência gerencial, concentração de renda, injustiça social, desemprego, falta de moradias e de escolas para todos, menores abandonados, fome, miséria, violência e outras) não apareceriam.

A partir daqui é que novas definições e novas visões sobre EA começam a ser delineadas, com a finalidade de promover processos de participação comunitária e de compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica nas questões ambientais. No entanto, sua intervenção, como já foi explicada anteriormente, é bem diferente da do ecologista ou **ecólogo** (profissional formado em ecologia), pois o educador ambiental ou projetos de educação ambiental, implementados nas escolas pelos professores, buscarão formar uma nova visão sobre as questões ambientais e sobre as formas de se evitar a degradação do meio ambiente e de eliminar as ações de impacto negativo.

No próximo tópico abordaremos, primeiramente, as condições atuais da educação brasileira para que na sequência reflitamos sobre a prática de Educação Ambiental nas instituições escolares.

3.1. A educação no Brasil nos dias atuais

A educação é uma das vigas mestras que sustentam qualquer sociedade, e o seu repasse às novas gerações é feito de duas formas: primeiramente através do grupo familiar com a educação informal, aquela que relativamente prepara o sujeito para seu ingresso junto a sociedade. Em um segundo momento a educação formal,

quando o sujeito ingressa na escola e tem acesso aos conhecimentos científicos e historicamente acumulados.

Em uma sociedade competitiva como a nossa, a educação informal e a formal não propiciam apenas a socialização e a humanização do homem. Propiciam, também, os instrumentos necessários à sobrevivência, à luta entre as classes sociais, e possibilitam, ainda, a compreensão para possíveis soluções de contradições existentes nas relações sociais.

Analisando pelo prisma das relações sociais, a educação, tanto familiar como escolar, não é neutra; ela sempre estará vinculada a fatores ideológicos de uma classe. Nesse sentido a educação precisa ser compreendida no papel que desempenha tanto na hegemonia como na contra-hegemonia, e, conseqüentemente, na relação com as realidades sócio-econômicas que influenciam na formação do homem. Segundo Jesus (1989, p. 43),

O homem, historicamente, entra em relação com os demais homens e com a natureza, podendo, a partir dessa relação, produzir e transformar bens a nível de estrutura, ou de superestrutura, necessitando do concurso da 'educação'. Devido porém à unidade orgânica entre os elementos desta relação, a modificação do homem se dá na medida em que se modifica o conjunto das relações do qual ele é o ponto central, podendo-se afirmar que ele 'educa se educando'.

De acordo com o que o próprio autor destaca, a educação é responsável por instrumentalizar o homem para que, em sociedade, seja capaz de estabelecer relações e transformá-la.

No entanto, não basta o homem ter acesso à escola; faz-se necessário que a educação que ele recebe através da instituição escolar lhe dê as condições básicas que o capacite a desenvolver as competências necessárias para a vida em sociedade.

Outro fator que atualmente vem sendo discutido, em muitas pesquisas na área da educação, é o do nível de instrução de um povo, por este ser um indicador do grau de prosperidade da população. Isso ocorre porque uma educação de qualidade é cada vez mais necessária ao desenvolvimento econômico dos países, por ser a responsável pela formação de técnicos e cientistas, sem os quais não há como desenvolver a ciência e melhorar a qualidade de vida através de novas descobertas. No entanto é necessário investigar se há qualidade na educação de um povo considerado instruído pelas estatísticas.

A qualidade da educação é questionada por Gentili (2002, p.08), que assegura que

[...] a exclusão educacional que antes estava, geograficamente, na porta da escola, agora se transferiu para o interior do sistema educacional. Hoje o conglomerado de instituições denominado sistema educacional brasileiro se ampliou, se universalizou, mas está totalmente fragmentado, segmentado, estilhaçado, partido. A única unidade é lingüística¹. Uma coisa é ter acesso a escola, e a outra é ter direito à educação.

¹Gnerre (1985, p.10) aborda a desigualdade dos (...) cidadãos, apesar de declarados iguais perante a lei, são, na realidade, discriminados já na base do mesmo código em que a lei é redigida. A maioria dos cidadãos não tem acesso ao código, ou, às vezes, tem uma possibilidade reduzida de acesso, constituída pela escola e pela norma pedagógica ali ensinada.

Com essa constatação do pesquisador, atualmente mesmo a criança, ingressando na escola, o acesso ao conhecimento é muito limitado. Conforme reforça Gentili (2002, p.08),

Escola Pública na América Latina de uma forma geral é escola para pobres, a instituição que educa os pobres, se ela é boa ou ruim é outra discussão. Ao mesmo tempo em que a pobreza aumentou, os governos investiram cada vez menos no financiamento do que se denomina na oferta educacional. Os governos neoliberais de 80 e 90 investiram pouco em infra-estrutura básica do sistema educacional. [...] Educação pública hoje é este conglomerado de instituições em extrema precariedade, onde o pobre luta de forma heróica para tentar garantir um direito que lhe é negado.

As constatações de Gentili não são novas, tanto que Bourdieu e Passeron (1975, p.21) já faziam severas críticas à relação escola-sociedade, afirmando que a função da escola tem sido a de manter e perpetuar a estrutura social, suas desigualdades e privilégios, que discriminam e marginalizam. Destacam que a função da escola, em sua ação pedagógica, é a de reproduzir “[...] a cultura dominante, contribuindo desse modo para reproduzir a estrutura das relações de força, numa formação social onde o sistema de ensino dominante tende a assegurar-se do monopólio da violência simbólica legítima.”

Tais discussões são relevantes e do interesse da Educação Ambiental, uma vez que a escola é um dos veículos utilizados para desenvolvê-la com os alunos. Os problemas que a educação enfrenta em função das

precariedades em que se encontram as escolas no Brasil, desde a escassez de recursos materiais e da qualificação de seus profissionais, poderão refletir e prejudicar a qualidade das práticas educativas ambientalistas existentes (através do tema transversal meio ambiente e projetos de educação ambiental). Mas, as dificuldades pelas quais as escolas passam fazem parte de uma crise mais ampla, da qual faz parte a crise ambiental.

Capra (1995, p. 19) considera que as mazelas do mundo são resultado da crise de percepção do homem, pois para ele as

[...] últimas duas décadas de nosso século vêm registrando um estado de profunda crise mundial. É uma crise complexa, multidimensional, cujas facetas afetam todos os aspectos de nossa vida- a saúde e o modo de vida, a qualidade do meio ambiente e das relações sociais, da economia, tecnologia e política. É uma crise de dimensões intelectuais, morais e espirituais; uma crise de escala e premência sem precedentes em toda a história da humanidade. Pela primeira vez, temos que nos defrontar com a real ameaça de extinção da raça humana e de toda a vida no planeta.

É preciso, pois, iniciar a busca por respostas que auxiliem a ultrapassar e derrubar as barreiras responsáveis por essa crise ampla e complexa. Uma das formas será a implantação de programas que possibilitem, desde a educação infantil até a formação de cidadãos com consciência e valores ambientais. A Educação Ambiental deverá colaborar por ser um instrumento poderoso e capaz de fornecer as condições necessárias à escola, para que sejam estabelecidas novas relações com o meio ambiente.

3.2. A Educação Ambiental no âmbito escolar

As mazelas do mundo resultaram da crise de percepção e da ação fragmentada do homem. Tais mazelas geraram a crise ambiental que atualmente presenciamos, e que tomou proporções alarmantes e preocupantes, a ponto de ser imprescindível nas escolas a prática da Educação Ambiental. Mas, antes de abordarmos a Educação Ambiental nas escolas, precisamos primeiramente estabelecer a exata compreensão do que é a Educação Ambiental, em seu sentido amplo, pois muitos se confundem achando que Ecologia (preservação) é a mesma coisa que Educação Ambiental.

A Educação Ambiental utiliza muito dos conhecimentos e dos princípios da ecologia no planejamento social em diferentes atividades, na economia, nos planos nacionais e internacionais, porém, ambas são coisas distintas.

Francischett (2000,p.60-1) considera que a Educação Ambiental

[...] promove a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender as necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas físicas, morais, políticas, econômicas ou culturais. Através e pela Educação Ambiental é possível propiciar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas, também recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história e cultura dos povos, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica.

Nesse sentido, a Educação Ambiental representa a mudança de valores, de ações do indivíduo no meio em que vive, através de uma sensibilização capaz de conscientizá-lo sobre os efeitos de uma intervenção errônea no meio ambiente e os instrumentos necessários para a mudança de atitude. Além do mais, é instrumento poderoso e capaz de melhorar a leitura de mundo, de proporcionar a visão do todo, das relações e da troca de energia que se estabelecem entre os seres. Afinal, somos o resultado de uma teia inseparável de relações. Leff (2001, p.196) destaca que

[...] a complexidade ambiental implica uma revolução do pensamento, uma mudança de mentalidade, uma transformação do conhecimento e das práticas educativas, para se construir um novo saber, uma nova racionalidade que orientem a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia. É um re-conhecimento do mundo que habitamos. A crise ambiental remete-nos a uma pergunta sobre o mundo, sobre o ser e o saber que nos leva a repensar e a reaprender o mundo.

Mas para que haja essa revolução do pensamento a Educação Ambiental precisa, antes de mais nada, conscientizar e, para tanto, deverá utilizar uma linguagem clara e compreensível para os indivíduos serem atingidos, mostrando sempre que sua vida está em risco e que pensar e agir de forma ecologicamente correta, é uma questão de sobrevivência.

Junto à questão da sobrevivência é importante abordar também a questão da qualidade de vida hoje, as metas a serem fixadas e os meios com que conta humanidade para alcançá-las. Para Tamaio (1995, p. 181),

[...] se a vida humana é o que há de mais importante para o homem e, se o homem não sabe preservar o seu 'meio ambiente' e conseqüentemente sua vida, nada mais lógico do que a escola ensinar o homem a defender-se de si mesmo. Logo, educar para o ambiente passa a ter características básicas de um processo de adaptação do conjunto de contradições existentes no interior da sociedade, de maneira a se buscar um ponto de equilíbrio.

Muitos dos problemas ambientais que são abordados pela Educação Ambiental requerem conhecimentos das ciências naturais, da tecnologia, da história, da sociologia, assim como dos meios intelectuais para analisar e sintetizar esses conhecimentos a fim de criar novos modos de atuação. Isso indica que a intervenção precisa ser fundamentada em conhecimentos teórico-científicos, porém, sempre cuidando para que sejam explanados de forma simples a fim de que haja eficácia na sua aplicação.

Hinsching (1999, p. 116), considera que:

Diante da complexidade da crise planetária, fazem-se necessárias urgentes mudanças no processo de formação das pessoas, que as levem a incorporar novos valores comportamentais, e as tornem capazes de interagir criticamente com o seu semelhante, com o meio, questionando a sociedade quanto a seus valores, suas tecnologias, seu cotidiano de consumo e de reprodução de comportamento. Dessa forma, tais mudanças possibilitaram às pessoas a contribuição na defesa dos ecossistemas frágeis na mira dos interesses econômicos nacionais e estrangeiros. Portanto, a dimensão ambiental necessita ser incorporada em todos os níveis de ensino e aprendizagem, através de processos que sejam

capazes de provocar mudanças e facilitar a construção e transmissão de conhecimentos técnico-científico, possibilitando assim a formação da consciência de cidadania ambiental.

A Educação Ambiental, na totalidade da sua função, permite alcançar os objetivos de proteção ambiental mesmo sem se tratar de um ramo da ciência ou uma matéria de estudos separada, como um marco de uma educação permanente.

A educação formal, através da instituição escolar tem papel muito importante para o entendimento das questões ambientais, pois através dela o cotidiano é partilhado diariamente por um grande número de pessoas ao mesmo tempo, o que possibilita ser agente fomentador de ações práticas, geradoras de opiniões e transformadoras de hábitos. Isso faz da escola um local em que professores e alunos exerçam a sua cidadania, ou seja, comportam-se em relação a seus direitos e deveres de alguma maneira.

No caso da educação básica (1^a. à 4^a. série) a criança tem uma plasticidade muito grande para sensibilizar-se e aprender sobre as problemáticas ambientais, e com a Educação Ambiental na escola será possível mudar o seu comportamento, através da aprendizagem de atitudes corretas que a mesma poderá repassar aos pais, em casa. Conforme destaca Leff (2001, p.218-19),

A educação ambiental é um processo no qual todos somos aprendizes e mestres. Os bons mestres sempre foram aprendizes até

alcançarem a maestria de artes e ofícios. Mas esse processo de transmissão de saberes sempre se deu no âmbito de relações de poder daquele que detém um saber; de relações de dominação professor-aluno; de relações de autoridade e de prestígio exercidas na busca de apropriação de um saber codificado, certificado. [...] Trata-se de uma educação que permite que os indivíduos se preparem para a construção de uma nova racionalidade; não para uma cultura de desesperança e alienação, mas, pelo contrário, para um processo de emancipação que permita o surgimento de novas formas de reapropriação do mundo.

Essa mudança cultural, deve ocorrer para que os outros aspectos (político, ético e tecnológico) mudem. Nesse sentido o trabalho do professor só funcionará quando houver mudanças culturais.

De acordo com a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de EA, no seu artigo 9º, da Educação Ambiental no ensino formal, a educação ambiental na educação escolar é aquela desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas que engloba: a educação básica que é composta pela educação infantil e pelo ensino fundamental que vai do 1º ao 4º ciclo (1ª à 8ª séries); ensino médio; educação superior, educação especial, educação profissional e educação de jovens e adultos.

No entanto essa Lei, no artigo 10 especifica que a EA deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, mas não como uma

disciplina específica no currículo de ensino, a não ser nos casos de cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da Educação Ambiental. “Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.” (Lei 9.795/99: Art. 10, § 3º).

Conforme especifica a Lei, o professor terá que buscar recursos para que possa desenvolver uma prática coerente com os princípios ambientais, o que significa que mais uma vez o professor terá que correr atrás de subsídios capazes de auxiliá-lo.

De acordo com Estrela (2002, p.141),

A proliferação de papéis atribuídos aos professores nas últimas décadas e a extensão crescente dos seus campos de intervenção transformaram a formação contínua numa necessidade inelutável, mas cada vez mais complexa e difícil pela variedade dos reptos a que deve responder. Diante de uma escola em transformação numa sociedade em mudança acelerada, requer-se uma nova profissionalidade e um novo profissionalismo que começou já a desenhar-se e se revela firmado em valores de cooperação, em capacidade de iniciativa, de questionamento crítico, de abertura à mudança, num novo sentido de responsabilidade ética.

Para ocorrer no homem de hoje essa mudança e esse novo sentido de responsabilidade que a autora menciona, as questões ambientais não podem (inclusive na educação formal) ser tratadas apenas sob o enfoque ecológico.

Conforme salienta Dias (2003, p. 109) a Educação Ambiental tem como finalidade “[...] promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica.” Dias, no diagrama quadridimensional (Figura 1), apresenta os diversos aspectos das questões ambientais: ético, ecológico, social, econômico, cultural, político, científico e tecnológico.

Para tanto o professor precisará da aquisição de conhecimentos e conteúdos que englobem:

- meio ambiente;
- as transformações naturais do meio ambiente;
- o impacto das ações do homem no meio ambiente;
- leis de defesa do meio ambiente.

É importante lembrar o que Demo (2002, p.73) destaca sobre aquisição de informação,

[...] é mister distinguir bem entre formação e informação, assim como entre aprender e ensinar. Processos educativos mais intensos marcam-se pela qualidade da formação, não apenas pela acumulação de informação, ou pela aprendizagem reconstrutiva política, não somente por posturas instrucionais.

De acordo com o que o autor distinguiu entre informação e formação, conclui-se que, quando há lacunas na formação, possivelmente o reflexo disso atingirá a escola, através de um trabalho descontextualizado com a realidade, sem subsídios para favorecer a reflexão-ação-reflexão, ou seja, a *práxis* dos educandos. Nesses casos o melhor não é sair por aí ofertando cursinhos e achando que o

repassa de informações, como destacou o autor, resolverá o problema. As questões ambientais requerem um certo aprofundamento de conhecimentos teóricos e práticos, para que não acabe na superficialidade.

Os resultados serão positivos a partir do momento em que as práticas escolares seguirem uma lógica ambiental em que a escola passa de informativa para formativa, capacitando os alunos e dando condições para que estes participem e tomem decisões quanto aos problemas ambientais. Tal capacitação ultrapassa o conhecimento de senso comum e chega a um conhecimento questionador, crítico e reflexivo que os torna capazes de atuarem com saber.

Nesse sentido faz-se necessário que a escola organize-se e apóie-se em uma nova perspectiva de ensino, em metodologias e didáticas que façam a mediação entre a escola e a vida, num processo holístico, global e integrado.

Consideramos que, diante de tais necessidades para se trabalhar com a Educação Ambiental, cabe à instituição escolar atribuir-se grande responsabilidade.

Enfim, a prática da Educação Ambiental nas escolas responderá às necessidades e contribuirá na solução dos problemas ambientais a partir do momento em que houver a consciência da urgência dessas questões pelos agentes que nela atuam. Temos conhecimento de que, nesse sentido, os órgãos governamentais que administram o sistema educacional têm buscado, a partir do que pede a Lei

9.795/99 em seu artigo 9º, oferecer documentos e eventos que capacitem os professores a formarem alunos com consciência e atitudes ambientalmente corretas.

Baseados nesse fato, a seguir serão abordadas algumas medidas adotadas pelo sistema, tomando como referência as posições de alguns autores que têm refletido sobre tais questões.

3.2.1. O Meio Ambiente como Tema Transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais

Dentre os muitos questionamentos e metas levantadas durante a Rio-92, surge a discussão sobre a importância da educação formal possuir uma metodologia e currículo que abordem a questão ambiental.

Essa necessidade surgiu da evidência de que a Educação Ambiental precisa ser realizada através da perspectiva interdisciplinar, pois o trabalho com as problemáticas ambientais não pode se reduzir apenas ao trabalho do professor de ciências. Todos devem ser professores de Educação Ambiental na sua área específica.

Indo ao encontro desse anseio, durante a organização dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs - em 1995 foi levantada a possibilidade de se acrescentar aos temas transversais o item Meio Ambiente. Em 1997 os PCNs são lançados e dentre os temas transversais está o tema *Meio Ambiente e Saúde*, volume 9, cuja justificativa defende que

[...] a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem 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 a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos ‘ambientalmente corretos’ serão aprendidos na prática do dia-a-dia na escola: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações podem ser exemplos disso. (BRASIL, 1997, p.29)

Com a iniciativa dos PCNs, a educação formal tem mais condições de propiciar aos educandos uma formação cidadã, com bases também na consciência ecológica, através dos eixos temáticos e módulos interdisciplinares voltados para as questões ambientais. Segundo Leff(2001, p.195),

A complexidade ambiental inaugura uma nova reflexão sobre a natureza do ser, do saber e do conhecer, sobre a hibridação de conhecimentos na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade; sobre o diálogo de saberes e a inserção da subjetividade, dos valores e dos interesses nas tomadas de decisão e nas estratégias de apropriação da natureza. Mas questiona também as formas pelas quais os valores permeiam o conhecimento do mundo, abrindo um espaço para o encontro entre o racional e o moral, entre a racionalidade formal e a racionalidade substantiva.

De modo transversal, o papel da Educação Ambiental na educação formal é de incentivar o professor a

trabalhar de forma interdisciplinar, com o tema Meio Ambiente, para que os alunos, além de compreenderem os fatos naturais e humanos referentes à temática, também desenvolvam suas potencialidades e adotem posturas pessoais e comportamentos sociais compatíveis com os objetivos propostos.

Entretanto, não basta ter um documento que contemple as problemáticas ambientais; faz-se necessário, primeiramente, preparar os professores para trabalharem com tais questões. Tal problemática é abordada por Philippi, Pelicioni e Coimbra (2002, p.182-3), os quais afirmam que, apesar dos professores contarem, hoje, com os PCNs que trazem nos temas transversais subsídios, “[...] que permeiam todas as disciplinas, colaborando para o cumprimento do papel constitucional da escola no fortalecimento da cidadania, no entanto, os professores têm tido muita dificuldade na sua aplicação. Geralmente não sabem como colocar seus conceitos em prática”.

Isso ocorre porque muitos professores que hoje encontram dificuldades não receberam, na sua formação, a qualificação necessária para trabalharem com esse tipo de tema, a não ser os professores de ciências e de geografia que, pelo enfoque dos cursos em que se formaram, tiveram a oportunidade de receber alguns subsídios para trabalharem com os problemas ambientais da atualidade. Para que haja contribuição da educação é necessário repensar os cursos de formação de professores diante da complexidade dos problemas ambientais, tanto em âmbito

local como global, pois estes direta e indiretamente, nos afetam e são afetados por todos nós. Os próprios PCNs preconizam a necessidade da formação permanente e constante dos professores e que tenham como meta aprofundar seu conhecimento com relação à temática ambiental, apresentando dois motivos:

- Para tê-los disponíveis ao abordar assuntos gerais ou específicos de cada disciplina, vendo-os não só do modo analítico tradicional, parte por parte, mas em suas interações sistêmicas, nas inter-relações com outras áreas, compondo um todo mais amplo, inclusive nos seus aspectos estritamente ambientais.

- Para que ele tenha maior facilidade em identificar oportunidades para tratar dos assuntos de modo transversal e integrado, evidenciar as inter-relações dos fatores, discutir os aspectos éticos (valores e atitudes envolvidos) e apreciar os aspectos estéticos de percepção e reconhecimento do que agrada a vista, a audição, o paladar, o tato; de harmonias, simetrias e outros elementos estéticos presentes nos objetos ou paisagens observadas, nas formas de expressão cultural, etc). (BRASIL, 1997, p. 76-77).

Apesar dos PCNs incluírem um volume específico sobre Meio Ambiente, constata-se a falta de bases teóricas na formação dos professores, e da insuficiência de referencial teórico para atuarem com os alunos. Com base nestes fatos é que no próprio documento há a ressalva, de que este não deve ser o único documento a ser consultado, mas que o professor precisa buscar outras fontes de informação e formação.

A Lei 9.795/99 no artigo 11 prevê que a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. No parágrafo único desse artigo a lei estabelece que “[...] os professores em atividades devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental”.

É imprescindível que se faça cumprir o que a lei determina, para que não continue havendo uma postura incorreta dos professores diante das questões ambientais, pois muitos acabam abordando as problemáticas ambientais de forma extremamente pessimista ou extremamente romântica.

Reigota (2002, p. 70-1), relata que em 1991 realizou uma pesquisa com 23 pessoas, em sua maioria professores de Ciências e Biologia no ensino fundamental, inscritos no Programa de Pós-Graduação (Especialização) em Educação Ambiental da Universidade Estadual do Centro-Oeste - Guarapuava. O pesquisador utilizou questionários que tinham o objetivo de identificar, no grupo, qual era a representação social que tinham sobre meio ambiente e constatou que, “[...] embora as representações apresentem um componente científico, devido à formação acadêmica dos professores, elas se destacam também por apresentarem clichês e uma boa dose de senso comum.”

A partir da pesquisa relatada por Reigota fica claro que isso acontece porque os cursos de formação de

professores não atendem, na maioria dos casos, a essa necessidade, por não conterem na sua grade curricular, disciplinas que trabalhem com a questão ambiental de forma inter e transdisciplinar. É inadmissível que a universidade esteja alheia a essa carência dos cursos de formação de professores que oferta. Francischett (2000, p. 59) defende a idéia de que “[...] é no ambiente cultural da universidade, na interação das entidades e clubes de serviço que o indivíduo alcança novos níveis de desenvolvimento intelectual, de concepção de mundo e se torna agente transformador da realidade.”

A Lei 9.795/99 enfatiza a questão da formação complementar dos professores como uma das soluções para a falta de fundamentação teórica no trabalho com as questões ambientais. No entanto, consideramos que é necessário cautela para não dispor cursos superficiais aos professores, com pouca fundamentação, como se assim estivéssemos qualificando-os para trabalhar com uma temática tão séria como a do Meio Ambiente.

Na opinião de Tamaio (1995, p.181),

[...] temos que repensar a conceituação de ‘Meio Ambiente’ para que possamos inseri-lo no contexto da escola e, justamente, na discussão em torno da ‘interdisciplinaridade’. Através da observação empírica da paisagem é desvendada a realidade local, evidenciando a compreensão dos movimentos que criam modificam a realidade local para, no plano pedagógico, promover um conjunto de relações entre a totalidade e especificidade que seja o centro das preocupações da constituição do conhecimento.

Uma alternativa é estabelecer parcerias com instituições qualificadas e voltadas às questões ambientais para que estas auxiliem os professores na construção de conhecimentos junto aos educandos. Concomitantemente a essa parceria, os professores podem ser incentivados a frequentarem cursos de qualidade, a formarem grupos de estudo que propiciem a construção de conhecimentos para a fundamentação necessária. “Muito importante nesta nova perspectiva de atuação didática é tomar conhecimento de trabalhos de colegas que já venham também trilhando este novo caminho.” (Reigota, 2000, p. 60).

Nos casos em que há professores com uma formação que habilitou a trabalhar com a Educação Ambiental, os educandos poderão contar com metodologias de ensino capazes de sensibilizá-los, de levá-los a um questionamento crítico das contradições e dos valores existentes na sociedade de hoje, a ponto de terem condições de desenvolverem projetos que cheguem até a comunidade local. Na opinião de Guimarães (1995, p.30),

Em EA é preciso que o educador trabalhe intensamente a integração entre ser humano e ambiente e se conscientize de que o ser humano é natureza e não apenas parte dela. Ao assimilar esta visão (holística), a noção de dominação do ser humano sobre o meio ambiente perde o seu valor, já que estando integrado em uma unidade (ser humano/natureza) inexiste a dominação de alguma coisa sobre a outra, pois já não há mais separação.

Mesmo para aquelas escolas que contam com professores qualificados para trabalhar com tais questões,

consideramos que estes precisam também continuar qualificando-se através de boas leituras, participação em eventos de educação ambiental, pois é uma área que está em constante evolução e com novas possibilidades de ação. Um professor qualificado poderá propiciar momentos de críticas reflexivas sobre a realidade local e global, para a construção de conhecimentos teóricos e práticos capazes de auxiliar os educandos a estabelecer uma relação integrada, consciente e equilibrada com o meio ambiente.

Para saber mais leia:

SARIEGO, José Carlos. *Educação Ambiental: as ameaças do planeta azul*. São Paulo: Scipione, 2002. Este livro ajudará a ter uma visão bastante ampla sobre a problemática do meio ambiente. Através de uma linguagem bem acessível, o autor discute como os problemas ambientais são produzidos e como podem ser solucionados.

TRISTÃO, Martha. *A educação ambiental na formação de professores: rede de saberes*. São Paulo: Annablume, 2008. Neste livro, a autora apresenta ao leitor uma pesquisa que analisa a inserção da Educação Ambiental nos processos de formação de professores como uma necessidade premente. Explora, com uma diversidade de interpretações e de situações criadas, os vários contextos teórico-práticos, explícitos e implícitos, em que a Educação Ambiental vem se constituindo, disseminando-se

produzindo e distribuindo sentidos entre os professores no que se refere à sua formação.

Acesse também: <www.5elementos.org.br> - Este *site* apresenta os cinco elementos- Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental que é uma organização não governamental sem fins lucrativos, qualificada como OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), fundada em São Paulo, Brasil, em 1993, que busca a construção de uma sociedade democrática e sustentável, promovendo uma educação ambiental (EA) emancipatória, cuja missão é aprofundar a relação das pessoas com o Meio Ambiente.

As mudanças globais refletem e exigem mudanças na organização do sistema educacional, o que significa dizer que mudanças também se fazem necessárias na gestão de uma escola. Isso significa que há necessidade de um questionamento sobre o tipo de gestão que se manifesta nas organizações escolares nesse momento, especificamente falando de um momento de crise ambiental. Um olhar crítico e reflexivo se faz urgente sobre a validade, coerência e viabilidade de projetos de educação ambiental formal que são promovidos nas escolas pelas gestões vigentes.

Esses questionamentos são possíveis hoje porque a descentralização do ensino, que ocorreu alguns anos atrás trouxe, junto, a proposta de autonomia aos estabelecimentos de ensino, e inclusive novas políticas de ampliação do espaço de iniciativa da escola. Cada instituição passou a ter mais autonomia, o que significa, conseqüentemente, trabalho em equipe, com a presença de uma liderança forte e ativa e Projeto Político Pedagógico como meio de alcançar a qualidade de ensino.

Essas mudanças fizeram com que a **gestão** meramente burocrática fosse sendo repensada, pela sua racionalidade, controle e regulação do trabalho. Na gestão burocrática o diretor era aquele que garantia tudo da melhor maneira possível, aquele que aplicava regras cujo comando vinham de cima. Enfim, era um tecnocrata, que supervalorizava os aspectos técnicos em detrimento dos humanos e sociopolíticos, em um clima de trabalho fechado, autoritário no qual não existia consideração pelos indivíduos da organização e pela sua participação.

Na atualidade, predomina um novo paradigma de **gestor**, como aquele que suscita o trabalho coletivo, valoriza os agentes sociais da escola e contribui para o alcance de um bom ambiente de trabalho.

O clima da organização influi na atmosfera, contribuindo para a maior qualidade de ensino; há uma melhora na percepção que um indivíduo tem do seu ambiente de trabalho, pois este passa a ter um clima de trabalho aberto, ou seja, um ambiente de trabalho participativo, no qual tem um reconhecimento próprio, no quadro de uma estratégia de desenvolvimento do seu potencial. É nesse clima participativo, de caráter consultivo, no qual a direção tem confiança nos professores, que eles são motivados a participar, e no qual é permitida a participação nos diversos níveis de organização apesar do topo tomar as decisões.

Nesse ambiente existe relação amistosa entre diretor e funcionários e todos os atores unem esforços para atingir objetivos da organização. Esse clima tem efeito direto no rendimento dos membros, na interação de todas as relações interpessoais na escola. Mas para que exista coesão do grupo é imprescindível a presença de um líder que mobilize os agentes da organização nesse sentido, para um bom relacionamento e que esteja envolvido na busca pela qualidade do ensino.

E qualidade no ensino significa também uma gestão escolar que promove a **educação** ambiental através de projetos significativos que, tanto valorizam pessoalmente e profissionalmente os membros envolvidos,

como também, respeitam a especificidade da sua realidade escolar e comunitária na qual a escola está inserida. O gestor é a peça fundamental nesse tipo de trabalho, promovendo o estímulo e a cooperação dentro e fora da escola. A promoção de projetos de educação ambiental requer um gestor que envolva todos a ponto de conseguir ampla participação para que se conquiste a **sustentabilidade** dentro do espaço escolar.

Essa é uma gestão que prioriza a educação, que promove a alteridade com o meio ambiente. Mas para que a gestão de uma escola promova essa educação pela alteridade, pela mudança tão necessária, ela precisa atingir a todos os públicos, desde homens e mulheres, dos pequeninos aos idosos, dos pobres aos ricos, principalmente porque a vida em sociedade é feita de diferenças e de contrastes.

Nessa diversidade de indivíduos e de mentalidades, a gestão de uma escola deve ofertar projetos de educação ambiental que contemplem linguagens também diversificadas, de forma que atinja seu objetivo que é a mudança no comportamento do ser humano no trato com o meio ambiente.

E é nesse momento crítico que a educação ambiental surge com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de um espírito de responsabilidade, que implica a construção de valores ambientais capazes de formar uma nova ordem internacional que garanta a conservação e a melhoria do meio ambiente. Isso é possível porque educação ambiental é um instrumento poderoso e

capaz de fornecer as condições necessárias, na escola, para que sejam estabelecidas novas relações com o meio ambiente.

Enfim, mesmo que o trabalho seja árduo e que não possamos atingir todos os objetivos propostos, precisamos assim mesmo mostrar de que lado estamos, pois além do desenvolvimento sustentável o meio ambiente necessita do **envolvimento** sustentável.

4.1. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental

Até aqui ficou claro que a Educação Ambiental é imprescindível para a sociedade, principalmente pelos muitos avanços no gerenciamento dos recursos naturais que houve a partir da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99).

No entanto, a Educação Ambiental formal nas escolas acabou não avançando tanto assim. Se houve avanço, o mesmo foi muito tímido, pois os professores ainda encontram muitas dificuldades para ter acesso a uma formação que dê respaldo e recursos instrucionais para trabalhar de forma adequada as questões ambientais.

Neste sentido é que o presente tópico destina-se a esclarecer e ajudar muitos professores e gestores, ao apresentar, como sugestão, algumas atividades práticas de Educação Ambiental nas escolas. Não significa que seja um receituário, pois cabe ao professor, com toda sua autonomia metodológica e cognitiva, adaptar e criar, de

acordo com a realidade de sua escola e de seus alunos, as atividades que melhor se adequarem.

As atividades aqui sugeridas são quatro, extraídas dentre as cinquenta atividades apresentadas por Dias (2006). Nesta obra, o professor tem a oportunidade de conhecer inúmeras sugestões de atividades que o autor oferece e que vêm auxiliar os professores que sentem dificuldade em encontrar referências que apresentem o lado prático da Educação Ambiental. Os temas sobre os quais são desenvolvidas as atividades são os seguintes:

- Características e qualidade do habitat humano;
- Exame do modelo de desenvolvimento;
- Padrões de produção e consumo;
- Qualidade da informação;
- Consumo consciente;
- Crescimento populacional;
- Preservação do patrimônio histórico-cultural;
- Ética, democracia, sustentabilidade e agenda positiva

Tais temas são apresentados por ele de forma analítica e crítica, sustentando-se na experimentação. Objetivam sensibilizar as pessoas acerca das realidades socioambientais do seu mundo e buscam examinar desafios e identificar alternativas e soluções. As atividades podem ser aplicadas por diversos professores de diferentes disciplinas de uma mesma série, em um uso multi e interdisciplinar.

A seguir apresentaremos as atividades com o número correspondente na obra do autor.

Atividade 24 - Detectando os efeitos do uso de combustíveis fósseis

Contextualização: A frota de veículos polui não apenas por meio dos gases que são expelidos pelo escapamento, mas também por vapores e partículas que saem de outras partes dos veículos, geradas pelo atrito entre diversos componentes.

O contato dos pneus com o asfalto, por exemplo, libera partículas que ficam suspensas na atmosfera urbana e são inaladas pelas pessoas.

Procedimentos:

Serão necessários guardanapo de papel, brancos, limpos e porosos. Servem também filtros de papel ou mesmo papel higiênico branco, poroso;

Formar 4 ou 5 grupos de alunos;

Os professores organizarão uma visita a locais predeterminados para fazer o seguinte:

Selecionar, ao acaso, folhas de vegetais que estejam a uma altura de 1 m, e recobri-las com o guardanapo;

Cada grupo deve proceder da mesma maneira, em locais distintos;

Anotar, nos guardanapos, os locais onde a operação foi realizada;

De volta à sala de aula, expor sobre a mesa todos os guardanapos e estabelecer comparações:

Qual papel ficou mais enegrecido? Por quê?

Qual papel ficou menos enegrecido? Por quê?

Discussão: Onde o tráfego é mais intenso? Que folhas apresentam mais fuligem? Essa fuligem vem dos carros movidos a óleo diesel, principalmente. Mas também são resultado das partículas de pneus que se desprendem do desgaste no atrito com o asfalto e do desgaste das peças das engrenagens que vão para o ar atmosférico.

Outra fonte poluidora pode ser a poeira ou fuligem de alguma chaminé próxima ou mesmo de queimadas (de lixo, de pneus, de florestas).

Qualquer que seja a fonte dessas partículas, manchas escuras denunciam que se respira ali um ar de má qualidade, comprometedor da saúde. Há de se identificar essas fontes de degradação e buscar soluções para minimizá-las ou até mesmo eliminá-las.

Atividade 26 - De onde vem a água que bebemos

Contextualização: Sem água potável, que é o alicerce da vida, a sociedade humana desaparece. Na atualidade, das 204 Nações do mundo, 60 estão em conflito e 36 estão em guerra, por causa da água.

Apesar do Brasil ser um país que possui as maiores reservas de água do mundo, não podemos descuidar da preservação das nascentes e das práticas de uso que evitem ou, pelo menos reduzam o desperdício. Devido à falta de conscientização da população nas cidades, a maioria

das pessoas não sabe de onde vem a água que consome. Para elas, as torneiras são como instrumentos mágicos que fazem brotar água das paredes. Isso cria a falsa percepção de fartura, de disponibilidade eterna, e com isso, vem o desperdício.

A saúde de uma população depende, em grande parte, da qualidade da água que utiliza.

A disponibilidade e qualidade dessa água dependem dos hábitos de consumo e das medidas de proteção dos seus mananciais. Analfabetismo ambiental, desperdício, desflorestamento e poluição são as maiores ameaças ao acesso à água potável.

Procedimentos:

Identificar, no mapa da cidade, de onde vem a água que abastece a população. Se não tiver, com o auxílio do professor de geografia, fazer o mapa aproximado da cidade, utilizando uma folha de papel grande (cartolina ou fundo de um cartaz), desenhando as áreas à mão livre, com caneta;

Informar-se se as áreas onde a água é captada são protegidas contra a poluição e o desflorestamento;

Discutir em sala de aula a situação encontrada;

Buscar informações sobre o consumo atual e tendências de crescimento desse consumo;

Examinar se há condições de atendimento da demanda prevista e se há estudos para proteger novas áreas para futuras captações;

Organizar uma visita à área de captação.

Discussão:

A proteção das nascentes que abastecem as represas que servem à população é uma obrigação de todos. Não apenas da companhia de água.

As escolas devem desenvolver atividades voltadas para a conscientização do tema. Visitar a represa e conhecer seus problemas. Com isso, forma-se o conhecimento e a consciência dos desafios. Reforça-se a idéia do que é necessário fazer para garantir o abastecimento de água de boa qualidade ajuda a compreender a dinâmica de diferentes fatores, atuando ao mesmo tempo, nas dimensões sociais, econômicas, políticas, éticas, culturais e ecológicas.

Atividade 34 - O jornal do dia

Contextualização: A mídia local é uma importante formadora de opinião. Ela tem uma grande responsabilidade sobre a qualidade de vida da região. Para tanto, precisa ser independente e estar em sintonia com os interesses da comunidade.

Rádios, jornais e outros meios de comunicação devem cumprir o seu importante papel social, divulgando informações que sensibilizem a comunidade para sua realidade. Precisam estar conscientes tanto das belezas naturais de que dispõem quanto das ameaças à qualidade de vida.

Procedimentos:

Providenciar um jornal local do dia. Em seguida, identificar uma notícia sobre um dado problema ambiental.

Nomear quatro grupos de alunos para:

- Grupo 1: identificar os sintomas desse problema;
- Grupo 2: identificar as causas;
- Grupo 3: identificar as consequências;
- Grupo 4: identificar as alternativas de soluções.

Cada grupo deve escrever, em um cartaz, o resumo da sua parte (utilizar letras grandes);

Os cartazes devem ser fixados no quadro-de-giz, na seqüência dada, para apreciação e comentários do grupo todo.

Obs.: se na cidade não houver um jornal local, utilizar jornais de cidades mais próximas ou, em último caso, uma revista semanal.

Discussão:

Essa atividade traz para a aula um problema ambiental concreto. A escola precisa lidar com temas da sua realidade local. Às vezes os estudantes examinam problemas ambientais de comunidades distantes e não examinam a própria situação ambiental. A poluição do rio Tietê, em São Paulo, por exemplo, está sempre presente nos livros didáticos da região centro-oeste!

É importante que se estimule a prática da análise dos principais problemas ambientais locais, promovendo reflexões sobre as suas causas (responsabilidade e omissões) e os seus efeitos (conseqüências).

A partir dessa tomada de consciência, buscar identificar as alternativas de soluções para os problemas

encontrados. Com isso se forma a consciência crítica sobre as questões socioambientais locais.

Nessa mesma atividade, deve-se aproveitar para analisar a frequência de notícias ambientais no veículo de comunicação social utilizado.

Atividade 45 - Visitando indústrias limpas

Contextualização: Na década de 1970, a poluição industrial no mundo, e no Brasil, atingiu níveis catastróficos. Muitas pessoas morreram envenenadas, muitas crianças nasceram defeituosas.

Na atualidade, o quadro está diferente. As indústrias aperfeiçoaram seus processos de produção, desenvolvendo cuidados especiais com a saúde, com a segurança das pessoas e com o meio ambiente.

As empresas brasileiras têm se destacado no cenário mundial como uma das mais evoluídas e criativas em termos de gestão ambiental.

Gestão ambiental, em uma empresa, significa cuidados nas suas atividades para evitar o desperdício e a poluição (eficiência).

As indústrias que ainda poluem são aquelas cuja administração ainda não tem responsabilidade sócioambiental. Conduzem seus trabalhos pensando apenas no lucro, como se ainda estivessem na década de 1970.

Procedimentos:

Essa atividade objetiva promover uma visita a uma empresa que apresente gestão ambiental em suas atividades.

Identificar, na cidade, empresas que possuam gestão ambiental implantada (que tenha, por exemplo, coleta seletiva, conservação de energia, racionalização de uso de combustíveis fósseis e água, reuso da água, compostagem, reaproveitamento de resíduos, emissão zero e outros);

Consultar a empresa e agendar uma visita;

Durante a visita, indagar sobre os benefícios que a empresa recebe em proteger o ambiente;

Na escola, preparar algum tipo de premiação para a empresa e entregar aos responsáveis ao final da visita;

Solicitar cartazes para serem afixados na escola, como forma de reconhecer, divulgar e apoiar empresas que operam de forma ambientalmente corretas.

Discussão:

Empresas que poluem dão um exemplo público de incompetência. Toda poluição é resultado de desperdício e má administração.

Com a gestão ambiental, todos ganham. O meio ambiente protegido oferece uma qualidade de vida melhor. A empresa minimiza seus custos, aumenta a sua competitividade e valoriza a sua imagem.

Temos muitos exemplos de empresas brasileiras que são referência em gestão ambiental. A Deten Química Ltda., do Pólo Petroquímico de Camaçari, Bahia, é um exemplo. Ela desenvolveu processos eficientes de segurança, saúde e meio ambiente que a colocaram em posição de destaque no cenário industrial nacional.

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) tem um excelente serviço de orientação técnica para implantação de planos de gestão ambiental nas empresas brasileiras.

Infelizmente, nem todos os países apresentam o mesmo desempenho que o Brasil. A China, por exemplo, está mergulhada em uma crise profunda de degradação ambiental, afetando a saúde de milhões de pessoas. Veja um resumo:

- 700 milhões de pessoas estão bebendo água contaminada por fezes;
- 85% dos rios não têm mais peixes;
- 70% dos cânceres estão relacionados à degradação ambiental;
- 1/3 do seu território recebe chuva ácida;
- 66% das cidades têm falta d'água crônica;
- 150 milhões de pessoas precisarão ser deslocadas de suas áreas por falta de água e de solo produtivo (refugiados ambientais).

Justamente este país é apresentado pela mídia como um exemplo de desenvolvimento econômico a ser seguido.

Para saber leia:

DOHME, Vania; DOHME, Walter. *Ensinando a criança a amar a natureza*. São Paulo: Informal, 2002. Neste livro os autores apresentam como sugestão várias atividades baseadas no resultado de estudos e experiências

de cerca de 30 anos de trabalho com crianças e com jovens na busca de uma formação voltada à harmonia, ao respeito e à construção de uma participação crítica e ativa na sociedade através das atividades lúdicas que são apresentadas.

VILA NOVA, ELISA. *Educar para o ambiente: projectos para a área-escola*. Lisboa: Texto, 1999. Nesta obra a autora portuguesa, além de oferecer pressupostos teóricos sobre a educação ambiental na escola, também apresenta exemplos concretos e pistas de projetos como sugestão para desenvolver com professores e alunos na escola.

Considerações Finais

Estamos passando por um momento de reflexão sobre a relação com o planeta, que exige uma reavaliação sobre as próprias atitudes. Para a maioria, já está claro que é necessário diminuir a pressão que estamos exercendo sobre o Planeta, porém, apenas estar consciente não é a solução para salvá-lo, pois de pessoa para pessoas há níveis diferentes de conscientização.

Isso ocorre porque muitos confundem as causas da crise ambiental com as consequências da crise. Outra questão é a visão fragmentada das soluções necessárias, pois é difícil encontrar soluções quando não se tem a idéia dos reais agentes responsáveis pela crise. Isso significa superficialidade das soluções, como por exemplo a questão do lixo. Para alguns impera a idéia de que, para preservar, basta reciclar o lixo. Esse é um alerta que exige da escola, dos órgãos responsáveis e dos meios de comunicação (um dos principais responsáveis por essa idéia por terem explorado muito através das propagandas a questão do lixo) mudarem suas formas de intervenção e informação, esclarecendo que preservar e agir ecologicamente não significa apenas reciclar.

Além da questão do lixo, a visão que as pessoas têm de meio ambiente não é a mesma. Para a maioria, infelizmente, quando se fala em meio ambiente, impera a visão naturalística e romântica: têm-se uma idéia de meio ambiente como da primeira natureza, aquela intocada pelo homem e que não existe mais, ou seja, pensa em florestas, animais silvestres, regiões polares, em lugares selvagens e

distantes de onde vivem. Em menor número há aqueles que têm uma visão de natureza destruída, através do discurso que denuncia a agressão do homem ao meio ambiente e o desejo por fazer algo. E por último há aqueles casos em que o cidadão é consciente, tem conhecimento da destruição, mas, por outro lado, já se acostumou com esse meio e passou a considerar a crise como algo banal.

Não podemos correr os riscos decorrentes da ignorância ou descaso; é preciso sair do estado de letargia, e começar pelas instituições escolares e pelo envolvimento de todos os seus professores, independente da sua área de formação, pois está se atribuindo somente aos professores de Ciências e Geografia a responsabilidade pelo trabalho com a temática ambiental. A transversalidade da temática é imprescindível na prática de todos os professores, de todas as disciplinas, para que possamos sensibilizar os alunos e formar neles uma consciência ambiental capaz de levá-los a tomarem atitudes ambientalmente corretas.

Com relação às atitudes que já são tomadas, poucos fazem algo, ou seja, têm atitudes preservacionistas. Mesmo aqueles que pensam e fazem algo é por estarem pensando exclusivamente na própria preservação.

Consideramos egoísmo do homem pensar só em si neste momento de crise, porque o que está por trás da preocupação com a preservação da biodiversidade é a preocupação com a preservação da espécie humana. A necessária conscientização tão proclamada sobre o impacto na natureza existe porque o homem descobriu que

esse impacto o atinge e ameaça a sua espécie, e assim viu a necessidade de reverter a situação para se auto preservar, porque descobriu que não vive sem as matas, sem a água, e sem os demais recursos naturais. Essa é uma razão extremamente egoísta, pois encaramos a relação homem e natureza como algo que deve ser de mútuo respeito, pois temos, com a biodiversidade, algo em comum: a morada, a **Gaia**.

Hoje sabemos que no planeta tudo tem relação com tudo e que dependemos uns dos outros, independente da espécie a que pertencemos, se a dos racionais ou não, se a dos vegetais ou dos carnívoros. Ter desrespeitado essa máxima fez com que o homem demonstrasse apenas o seu lado predador, extrativista, individualista, egoísta, e o que importa é apenas ele como espécie superior.

Até quando podemos assumir esse ar de superioridade e pagar o preço que estamos pagando? Até quando faremos de conta que não está acontecendo nada, e que não precisamos fazer nada? Até quando esperaremos que os outros, biólogos, cientistas, educadores ambientais, governantes façam algo que já poderíamos estar fazendo no meio em que moramos, na nossa casa?

De acordo com Sariego (2002, p.08), “[...] um ponto importante nesta nova consciência é o de que cada um de nós - e não apenas governos e indústrias - tem um importante papel na preservação da vida no planeta e pode assumir pequenas mas eficazes atitudes em prol dessa causa.”

Tudo começa na família, a estrutura de toda a sociedade, onde são formados os valores e os princípios de vida, que serão pela escola perpetuados conforme a coerência desses valores para uma vida em sociedade. Se a família e a escola não começarem a fazer algo, a indiferença continuará, o estado de letargia nos matará e matará também outras espécies de vida. Chegamos ao ponto culminante da atual civilização, pena que seja na situação em que estamos. Mas uma coisa é certa, se começarmos agora, os nossos filhos e netos nos agradecerão pelo prazer de prestigiar e viver num planeta saudável e que até hoje só nos deu o que precisávamos, pedindo em troca apenas respeito e consideração.

No entanto, como mudar o quadro de destruição e tornar os indivíduos agentes de preservação? Como chegar a um consenso, sendo que, muitas vezes, não se fez nada coletivamente em face de se ter o fator econômico como entrave? Como garantir a bioconservação para a preservação da nossa espécie e das outras espécies?

Uma das alternativas é unirmos forças através da Educação Ambiental, não deixando somente para os professores de ciências ou geografia essa atribuição, como foi detectado durante a pesquisa nos colégios. Há projetos de Educação Ambiental, mas, em muitos casos, feitos de forma inconsciente. Diante deste fato é preciso reconhecer a importância do educador ambiental no âmbito escolar, que pode ser qualquer profissional, mas não pode ser autodidata.

Consideramos que todos nós professores, independente da área de formação, podemos inserir o tema meio ambiente e sermos educadores ambientais nos conteúdos que são pertinentes a tal temática, desde que busquemos os recursos e conhecimentos para fazer essa prática transdisciplinar.

Assumirmos essa responsabilidade exige a adoção de uma nova ética para a preservação do meio ambiente e da espécie humana. Requer, também, conhecimentos e o **sentimento** de dever urgente. Esses são atributos capazes de levar à superação do papel que há muito tempo estamos assumindo, que é o de exploradores do meio ambiente. Isso significa abandonarmos a postura tradicional de espécie no ápice da natureza e da criação.

Acreditamos que será através da educação e com a Educação Ambiental que poderemos criar condições sustentáveis para que reverter e reduzir o excesso de consumismo e de estabelecer uma nova ética que leve não só a pensar no que vai ocorrer no futuro, ou qual será a herança que deixaremos para o futuro, mas também que nos leve a começar a agir.

Nesse sentido, este livro propôs, além de reflexões que resultem em decisões tomadas conscientemente, a tomada de atitudes favoráveis à criação de um ambiente de transformação, pois não basta ter consciência, é preciso ter atitudes, agir para evitar a destruição daquilo que, muitas vezes não poderá ser mais recuperado.

BOFF, Leonardo. *O despertar da águia: o dia-bólico e o simbólico na construção da realidade*. Petrópolis: Vozes, 1998.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. *A reprodução: elementos para uma teoria dos sistemas de ensino*. Rio de Janeiro: Livraria Alves, 1975.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental: tema transversal Meio Ambiente e Saúde*.v. 9 Brasília: MEC/SEF, 1997.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. São Paulo: Cultrix, 1995.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. São Paulo: Cortez, 2006.

DASHEFSKY, H. Steven. *Dicionário de ciência ambiental*. São Paulo: Gaia, 1997.

DEMO, Pedro. Professor e seu direito de estudar. In: MACIEL, Lizete Shizue Bomura; SHIGUNOV NETO, Alexandre. (Orgs.). *Reflexões sobre a formação de professores*. São Paulo: Papirus, 2002.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 2003.

_____. *Atividades interdisciplinares de educação ambiental: práticas inovadoras de educação ambiental*. São Paulo: Gaia, 2006.

DOHME, Vania; DOHME, Walter. *Ensinando a criança a amar a natureza*. São Paulo: Editora, 2002.

ERICKSON, Frederic. Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. In: WITTROCK, M. C. *La investigación de la enseñanza, II. Metodos cualitativos y observación*. Buenos Aires: Paidós, 1988. p. 195-301.

ESTRELA, Maria Teresa. A investigação como estratégia de formação contínua de professores: reflexão sobre uma experiência. In: MACIEL, Lizete Shizue Bomura; SHIGUNOV NETO, Alexandre. (Orgs.). *Reflexões sobre a formação de professores*. São Paulo: Papirus, 2002.

FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. A incerteza do mundo e você amanhã. In: REIGOTA, Marcos (org.). *Verdecotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. Meio ambiente e a escola. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 3., 2000, *Anais*. Ponta Grossa (PR): UEPG, 2000.

GNERRE, Maurizio. *Linguagem, escrita e poder*. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

GENTILI, Pablo. A exclusão aumentou. *Movimento-Revista da União Nacional dos Estudantes/UNE*. n. 5, p.07-9, set., 2002.

HINSCHING, Maria Aparecida de Oliveira. Formação de recursos humanos: uma necessidade emergente em Educação Ambiental. In: ENCONTRO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 2., 1999, *Anais*. Guarapuava (PR): UNICENTRO, 1999.

ISTO É. *O franco atirador*. Talvez em 2015....São Paulo: nº 1719, p.76-80, 11 de setembro de 2002.

JESUS, Antônio Tavares de. *Educação e hegemonia no pensamento de Antonio Gramsci*. São Paulo: Cortez, 1989.

LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez, 2001.

LEI 9.795/99. Disponível em www.lei.adv.br/9795-99.htm. Acesso em 01/10/2009.

_____. *Racionalidade ambiental: a reapropiação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PHILIPPI; PELICIONI; COIMBRA; *Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos*. São Paulo: USP, 2002.

REIGOTA, Marcos. *Meio Ambiente e formação de professores*. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 2002.

RUSCHEINSKY, Aloísio. *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. São Paulo: Artmed, 2002.

SARIEGO, José Carlos. *Educação ambiental: as ameaças ao planeta azul*. São Paulo: Scipione, 2002.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TAMAIO, Irineu. A Formação de Professores para Educação Ambiental. In: *Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental*. Organização: SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; BRAGA, Tânia. Instituto ECOAR para Cidadania e Grupo Inter-Institucional de Educação Ambiental. São Paulo: Gaia, 1995.

TRISTÃO, Martha. *A educação ambiental na formação de professores: rede de saberes*. São Paulo, Annablume, 2008.

VILA NOVA, ELISA. *Educar para o ambiente: projectos para a área-escola*. Lisboa: Texto, 1999.

Comentários

Causados (p.66)

Você sabia que durante o período de verão, quando a concentração de bactérias nos reservatórios atinge altos níveis, aumenta-se a aplicação de cloro e cloramina no tratamento da água devido a sua eficiente ação bactericida. Entretanto, trata-se de duas substâncias diferentes. A cloramina (combinação de cloro e amônia) é utilizada para evitar o efeito potencialmente cancerígeno do cloro. As companhias de saneamento é que definem os níveis mínimo e máximo de cloro em cada estado.

Local (p.68)

Há cerca de 6000 anos, surgiram as primeiras cidades, na Mesopotâmia, na Palestina, na Pérsia e no Egito.

Gaia (p.74)

Gaia: nome que a mitologia grega conferia à Terra como divindade e entidade viva. James Lovelock mostrou que a terra, como um todo, forma um superorganismo vivo e denominou-a de Gaia.

Problemas (p.75)

Por incrível que possa parecer, o aquecimento global será combatido através da mudança de pequenos hábitos. Por exemplo. Você sabia que se utilizar o varal para secar suas roupas e toalhas estará combatendo o aquecimento global? Pois é isso mesmo. Quando usamos o varal, deixamos de usar a secadora, o que quer dizer que consumimos menos energia elétrica. A secadora é uma grande gastadora de luz. E para se gerar a energia elétrica, mesmo no Brasil, emite-se gases de efeito estufa. Ou seja, usando o varal você gasta menos energia elétrica e, portanto, emite menos gases para a atmosfera. É bom para o seu bolso, é bom para a terra!

Sustentável (p.76)

A questão da sustentabilidade é muito bem questionada por Leff (2006) em seu livro *Racionalidade Ambiental: a reapropiação social da natureza*, em que ele fala sobre uma sustentabilidade ecológica, que aparece como “[...] critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e para um desenvolvimento durável; problematiza as forma de conhecimento, os valores sociais e as próprias bases da produção, abrindo uma nova visão do processo civilizatório da humanidade. (p. 133)”.

Subjetivadas (p.77)

Subjetividade é aqui entendida como o espaço de encontro do indivíduo com o mundo social, resultando tanto em marcas singulares na formação do indivíduo quanto na construção de crenças e valores compartilhados na dimensão cultural que vão constituir a experiência histórica e coletiva dos grupos e populações. A Psicologia social utiliza frequentemente esse conceito de subjetividade e seus derivados, como formação de subjetividades ou subjetivação. Assim, podemos dizer que o sujeito ecológico vai incidir sobre as novas formas de subjetivação que envolvam a crença nos ideais ecológicos tanto no âmbito da vida privada e individual quanto no da ação pública e coletiva.

Quando (p.78)

Este tipo ideal ou modo ideal de ser também se aproxima, nos termos da Psicologia, do conceito de ideal de ego. O ideal de ego agrega aqueles valores e crenças familiares, sociais e culturais que constituem os traços e as marcas tidas como positivas e que vão constituir modelos para identificação no processo de formação da subjetividade.

Abióticos (p.82)

Abióticos são aqueles elementos que estão na natureza, mas com ausência de vida.

Tema (p.87)

Tema Transversal é um tema que poderá ser trabalhado em todas as disciplinas de forma inter e transdisciplinar. Isso quer dizer que a questão ambiental poderá transpassar todas as áreas de conhecimento, sendo abordada sob a ótica de cada área.

Ecólogo (p.92)

O campo de trabalho de um ecólogo é bastante amplo. Pode atuar como pesquisador ou professor em universidades e institutos de pesquisa e como consultor de controle ambiental em empresas de engenharia e construção civil. Outro campo profissional recentemente explorado é o ecoturismo, em que as empresas oferecem roteiros de caminhadas e acampamentos, desenvolvendo um trabalho de educação ambiental através do contato com a natureza.

Gestão (p.115)

Likert (1974) e Brunet (1995) consideram a gestão em clima de tipo autoritário como a expressão do autoritarismo explorador benévolo do diretor, em que esse não confia nos seus professores, existe uma confiança.

Gestor (p.116)

Para Barroso (1992), “[...] A grande função da gestão não é racionalizar objetivos pré-determinados, mas ser capaz de negociar, momento a momento, a pluralidade dos consensos”.

Educação (p.116)

Projetos e Programas de Educação Ambiental: Projetos, podem ocorrer por um tempo determinado, um mês, um bimestre, um semestre, um ano, e ser prorrogado caso tenha êxito e necessidade; Programas, não têm tempo determinado para conclusão, têm uma proposta definida, com locus definido, agentes, público alvo, objetivos, métodos, recursos. É algo efetivo que pode sofrer alterações, mas não tem prazo final.

Sustentabilidade (p.117)

Sustentabilidade: sentido de equilíbrio, da harmonia, da paz mundial e local, associada à busca do desenvolvimento e da melhoria da qualidade de vida.

Envolvimento (p.118)

Desenvolvimento sustentável: desenvolvimento que atenda as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de satisfazer as necessidades das futuras gerações.

Sentimento (p.133)

Segundo Sarrigo (2002, p, 08),” O fundamental é que conheçamos muito bem não só nossos limites, mas também o mundo em que vivemos e a natureza da qual dependemos. Assim, aprenderemos como agir e até onde podemos chegar na exploração dos recursos naturais, para que a Gaia não nos rejeite e não passemos para a História apenas como um fóssil a mais”.

