

1 PRODUÇÃO DO OAC

1.1 IDENTIFICAÇÃO

1.2 AUTOR: Angela Marcia Messias

1.3 ESTABELECIMENTO:

Colégio Estadual Dr. Gabriel Carneiro Martins.

1.4 ENSINO:

Fundamental 5ª/ 8ª série

1.5 DISCIPLINA:

Ciências.

1.6 CONTEÚDO ESTRUTURANTE:

Biodiversidade.

1.7 CONTEÚDO ESPECÍFICO:

Degradação Ambiental.

1. RECURSO DE EXPRESSÃO

Problematização do Conteúdo

*chamada para recurso de expressão

O homem se reconhece como um ser integrante do meio ambiente e com responsabilidade de preservá-lo?

TÍTULO: Mudança na prática de ensino – aprendizagem.

A sociedade atual convive com grandes problemas ambientais como: escassez de água potável, aquecimento global, desertificação, queimadas, poluição etc. e, como conseqüência, a qualidade de vida dos seres vivos está cada vez mais comprometida. Faz-se necessário promover uma educação ambiental por meio de situações-problema, visando a sensibilização dos alunos

em relação à crise ambiental e promover reflexões sobre a urgência em mudar os padrões de uso dos bens ambientais, buscando um equilíbrio entre o homem e a natureza.

Nesse contexto, a educação ambiental não pode ser trabalhada de forma tradicional como na maioria das vezes é realizada nas escolas, somente reproduzindo informações prontas e acabadas, priorizando apenas a memorização de conceitos superficiais sobre o meio ambiente. Para que uma nova proposta seja implementada, é fundamental a substituição do currículo convencional centrado na transmissão dos conhecimentos científicos clássicos, de pouca importância no cotidiano dos alunos, por um currículo centrado no desenvolvimento de conhecimentos, nos saberes do aluno, nos valores e nas atitudes, visando a formação da cidadania.

Nessa perspectiva, o professor assume uma função mediadora, desafiando os alunos à solução de problemas por meio da pesquisa, criando para isso situações em que eles possam se envolver na procura de soluções para problemas observados em uma determinada realidade.

Pensando numa perspectiva diferenciada daquilo que comumente se considera a visão tradicional, propõe que os alunos vivenciem os problemas ambientais em que estão inseridos. Dessa forma, eles farão uma reflexão sobre o papel que desempenham no meio ambiente e espera-se que eles se reconheçam como seres integrantes e com responsabilidade de preservá-lo. Portanto, este trabalho propõe que as atividades escolares sobre a temática da degradação ambiental sejam trabalhadas por meio de uma metodologia problematizadora e, na medida do possível, transformadora, possibilitando o resgate de valores de cidadania, oportunizando a formação e a vivência de conceitos ensinados na escola para que o educando possa desenvolver atitudes e intervenções para a melhoria da qualidade do ambiente em que vivemos.

Referências:

DCE - Diretriz Curricular do Estado do Paraná da disciplina de Ciências

2. RECURSO DE INVESTIGAÇÃO

2.1 Investigação Disciplinar

TÍTULO: A mudança de hábitos e a contribuição na melhoria da qualidade do meio ambiente.

A antiga visão de que a natureza era ampla o suficiente para assimilar, sem danos, todo o volume de detritos gerados pela sociedade moderna não é mais aceita (CAVAZOTTI, 2007). Diante desse paradigma não podemos achar que somente as ações governamentais e de longo prazo podem contribuir para a melhoria da qualidade do planeta. Faz-se necessário, principalmente, a mudança de hábitos pessoais. Para (CARVALHO, 2006), a educação ambiental crítica pode contribuir para uma mudança de valores e atitudes, formando um sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões sócio-ambientais e agir sobre elas. Portanto, como a maioria das pessoas tem acesso às informações que alertam para a importância da preservação da natureza, da reciclagem e da racionalização do consumo de nossos recursos naturais e já sentem os efeitos da crise ambiental como a contaminação do ar, da água e do solo, alterações climáticas, aquecimento global, e ameaças à biodiversidade, elas precisam transformar essas informações em ações. Não podemos somente ficar no discurso ecológico, temos que colocá-lo em prática. Mudar as nossas atitudes pode ser o ponto de partida para construir uma consciência ambiental e, assim, garantir que novas gerações assumam o compromisso de lutar por um mundo sustentável.

Nesse contexto complexo, faz-se necessário e urgente que a escola reflita, com seus educandos, a necessidade de não agredir o ambiente, ter atitudes que não estimulem o uso indiscriminado de recursos naturais, dar destino adequado aos resíduos que produzimos e procurar produzir menos resíduos.

Hoje, com o avanço da ciência, é possível reduzir a degradação ambiental gerada pelos resíduos produzidos pelo ser humano. Por exemplo, a poluição causada por automóveis pode ser reduzida instalando-se dispositivos conhecidos como conversores catalíticos e mantendo os automóveis regulados. A poluição do ar causada por indústrias pode ser reduzida, instalando-se filtros nas chaminés.

Os problemas trazidos pelo lixo podem ser atenuados pela compostagem e pela reciclagem, aliados ao uso de aterros sanitários em

vez de lixões. As embalagens descartáveis de produtos como bebidas, por exemplo, devem ser substituídas por embalagens retornáveis.

Outra prática urgente é a redução do consumo de bens desnecessários e a fabricação de produtos mais duráveis, o que faria diminuir o uso de matérias-primas e a quantidade de lixo.

A poluição das águas por indústrias pode ser minimizada com o tratamento dos resíduos antes de despejá-los nos rios , instalando usinas de tratamento de esgoto.

Outras atividades como a devastação das matas ciliares, alteração do curso de rios (construções de barragens), descartes de lixo em locais inadequados, põem em risco os mananciais, ameaçando a vida do seres vivos que vivem nesse ambiente e o suprimento de água para o consumo humano.

A escola, como um espaço de formação, precisa oportunizar aos alunos atividades que propiciem o contato mais próximo dessas problemáticas ambientais, para que os mesmos vivenciem o problema e reflitam sobre uma mudança de hábitos que contribuam para a melhoria do ambiente e da qualidade de vida.

Referências:

CARVALHO, Isabel C. M.; Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico, 2ª edição, Editora Cortez, 2006, São Paulo

CAVAZOTTI, Fabio A crise ambiental é a crise do nosso tempo. Folha de Londrina, Pr, 13 mai 2007, especial, p16.

CANTO, Eduardo Leite do , Ciências Naturais aprendendo com o cotidiano, São Paulo, Moderna 1999.

2.2 Perspectiva Interdisciplinar:

Título: A interdisciplinaridade e a prática docente nas questões ambientais.

Ao trabalhar as questões ambientais é necessário promover a compreensão em suas múltiplas dimensões – geográfica,histórica, biológica e social – considerando o meio ambiente como o conjunto das inter-relações entre o mundo natural e o mundo social (CARVALHO, 2007). Devido a essa complexidade das questões ambientais, as mesmas devem

ultrapassar a especialização do saber, buscando formas interdisciplinares de trabalho.

Pensando nessa perspectiva e, também, no princípio de que na escola não há limite entre as diferentes áreas do conhecimento, a Matemática pode contribuir com a elaboração e interpretação de gráficos, trabalhar sistema de medidas , elaboração e resolução de problemas, de forma inter- relacionada com as questões ambientais.

Na disciplina de Geografia, de acordo com a diretriz curricular, a crise ambiental contemporânea não pode ser compreendida nem resolvida segundo uma visão que isola a sociedade da natureza ou que ignoram uma delas

Sabemos que a natureza sofre as alterações devido à ação humana como, por exemplo, alterações climáticas, obras de engenharia que modificam os rios (curso, vazão, profundidade etc.) e que transpõem montanhas e cordilheiras (estradas e túneis), dos desmatamentos que criam desertos ou que, em encostas de morros, causam desmoronamentos.

Portanto, alguns temas podem ser trabalhados na disciplina de Geografia, como por exemplo, as mudanças climáticas de corrente das atividades humanas, a degradação ambiental decorrente da produção e da distribuição dos sistemas de energia, a produção e distribuição dos sistemas de energia, a produção do espaço geográfico e os impactos ambientais sobre a água, o solo,o ar e o clima .

A língua portuguesa pode trabalhar a oralidade, usando como tema gerador, as questões, por meio da declamação de poemas, de representações teatrais e de relatos de experiências etc.

Dessa forma, a interdisciplinaridade estará acontecendo, propiciando ao educando a oportunidade do debate crítico para que esse possa compreender a complexidade existente na relação homem-natureza.

Referência: Diretrizes curriculares estaduais de língua portuguesa
Diretrizes curriculares estaduais de geografia.

Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico, Isabel Cristina de Moura Carvalho. 2ª ed Editora Cortez São Paulo , 2006 .

2.3 Contextualização

Título: Consumo e qualidade de vida.

Ao analisarmos a sociedade atual verificamos que ela é altamente consumista, por isso, vivemos na época dos descartáveis. Esse novo modo de vida exige produção em grande escala, o que provoca sinais de escassez nos recursos naturais e gera uma grande quantidade de resíduos que causam degradação ambiental com graves reflexos na qualidade de vida dos seres vivos.

A mudança nos padrões de consumo fez que o lixo produzido no Brasil aumentasse de 0,5 Kg/habitante por dia a 1,2 Kg/habitante por dia, em pouco mais de 20 anos de acordo com pesquisa feita em 2000 pelo IBGE.

No Brasil, estima-se que cerca de 40% do lixo produzido não é sequer coletado e, da parcela coletada grande parte tem destino inadequado, como lixões, onde os resíduos são lançados diretamente no solo, sem qualquer tipo de tratamento e/ou proteção, criando ambientes insalubres e colocando a população residente próxima a esta área em contato com várias doenças infecto-contagiosas como verminoses, infecções bacterianas e viróticas.

Sabemos que, para promover o desenvolvimento ambiental saudável, é necessário a implementação de um conjunto de medidas que deve envolver a coleta e o tratamento adequado dos resíduos que possam afetar a qualidade ambiental, bem como da população.

O problema dos resíduos não será resolvido somente com políticas públicas eficientes. Faz-se necessário, também, que reconheçamos a importância de trabalharmos uma nova mentalidade que produza atitudes diferentes e mudanças de hábito, criando uma forma mais responsável de se relacionar com o meio ambiente.

Referências:

Alguns fios para entretecer o pensar e o agir.

Patrícia Lupion Torres (org) Curitiba: SENAR- Pr, 2007 .

3. RECURSOS DIDÁTICOS

3.1 Sítios

Título do sítio: Ciência Hoje

Disponível em (endereço web): www.ciencia.org.br

Acessado em (mês/ano): dezembro/2007

Comentários: Sítio informativo da revista Ciência Hoje, traz notícias científicas recentes, entrevistas com pesquisadores, temas especiais e relevantes da ciência.

Título do sítio: Mais Ambiente

Disponível em (endereço web): <http://maisambiente.com.br/>

Acessado em (mês/ano): dezembro/2007

Comentários: O sítio traz informações sobre educação ambiental. O educador, a criança, os jovens e profissionais poderão encontrar documentos, atividades e dicas. Há sessões com dados, textos para enriquecer as atividades escolares.

Título do sítio: Projeto Apoema Educação Ambiental.

Disponível em (endereço web): <http://www.apoema.com.br>

Acessado em (mês/ano): dezembro/2007

Comentários: O Projeto Apoema – Educação Ambiental, tem como objetivo a divulgação da E.A., apresenta textos, artigos e links educacionais em torno dos seguintes assuntos: educação ambiental, ambiente, ecologia, preservação e reciclagem. Destaque para a revista virtual Educação Ambiental em Ação (www.revistaea.org), que traz artigos, entrevistas, dicas e sugestões de leituras.

3.2 Sons e Vídeos

Categoria : Vídeo

Título: Bairros ecológicos

Direção: Paulo Baroukh

Produtora: PB vídeo comunicação

Duração (hh:mm): 10:52

Local da Publicação:

Ano: 2004

Disponível em (endereço web): www.diaadiaeducacao.pr.gov.br –vídeos-documentários

Comentário: O vídeo informa a irregularidade de ocupação da área de proteção aos mananciais e a busca de formas de recuperação urbanística com a redução dos impactos ambientais.

Título: Terra das águas

Direção: Paulo Baroukh

Produtora: PB vídeo comunicação

Duração (hh:mm):21:14

Local da Publicação:

Ano: 2001

Disponível em (endereço web): www.diaadiaeducaçao.pr.gov.br –vídeos-doumentários

Comentário: O documentário fala sobre a importância da água, sua distribuição no planeta e seu ciclo. Também destaca que a água pode ser um grande vetor de doenças se não for tratada. Aborda a necessidade de conservação da biodiversidade da Mata Atlântica, dando destaque para a área do Vale do Ribeira.

- Áudio

Título: O sal da terra

Interprete: Beto Guedes

Álbum: 50 anos – ao Vivo

Número da faixa: 15

Nome da gravadora: SONY/BGM

Ano:2003

Endereço da web:

www.vagalume.uol.com.br/beto-guedes/o-sal-da-terra.html

(...)A paz na Terra, amor, o pé na terra
A paz na Terra, amor, o sal da...
Terra, és o mais bonito dos planetas
Tão te maltratando por dinheiro, tu que és a nave
nossa irmã

Canta, leva tua vida em harmonia

E nos alimenta com teus frutos, tu que és do homem a
maçã
Vamos precisar de todo mundo, um mais um é sempre mais
que dois
Prá melhor juntar as nossas forças é só repartir
melhor o pão
Recriar o paraíso agora para merecer quem vem depois(...)

- CD/MP3

3.3 Proposta de Atividades

Título: INVESTIGAÇÃO DE CAMPO

1 – OBJETIVOS :

- Entender o ambiente como uma rede de relações entre a sociedade e a natureza;
- Contribuir para a valorização de medidas de proteção ambiental como promotoras da qualidade de vida.

2 – RECURSOS :

- Textos com fotos sobre as questões ambientais.

3 - MÉTODO :

- Investigação de campo por meio da Metodologia da Problematização , da exploração de fotografias e da construção e interpretação de gráficos.

4 - DESENVOLVIMENTO :

1ª Parte:

Para introduzir a temática ambiental, o aluno deverá trabalhar com textos e fotos de jornais ou revistas da seguinte forma:

- o Pedir aos alunos que tragam um texto com foto sobre o meio ambiente de um jornal ou revista.
- o Colar a foto num papel e o texto correspondente em outro.
- o Trocar entre os alunos, somente as fotos e pedir para que eles façam a interpretação, descrevendo o que ela mostra, sem ler o texto.
- o Finalizada esta etapa, os alunos deverão ter acesso ao texto correspondente à imagem e compará-los com seu texto produzido durante a atividade.
- o Propor aos alunos que façam ao grupo uma breve exposição oral das idéias presentes nos textos trabalhados.

2ª Parte:

Escolher um local que possa apresentar alguns fatores a serem analisados na perspectiva ambiental, planejar as ações e os cuidados que deverão ser tomados para que ocorra a investigação de campo. Esta será realizada por meio da Metodologia da Problematização , compreendendo as seguintes etapas:

- 0 Observação da realidade: Os alunos serão levados ao local escolhido para observar a realidade e, com o olhar mais atento, identificar os aspectos que perceberem como sendo problemáticos e registrá-los para serem discutidos no coletivo. Nessa etapa, sugere-se a construção de gráficos com os dados obtidos após a observação, assim será possível visualizar as variações dos aspectos levantados e discutir entre os componentes do grupo, que farão a escolha de um ou mais aspectos que serão transformados em problemas, ou seja, serão problematizados.
- 0 Definição dos pontos-chave: Nessa etapa, os alunos, na sala de aula serão, levados a refletir sobre as possíveis causas da existência do(s) problema(s) em estudo e os possíveis determinantes. Após a reflexão serão levantados os pontos essenciais.
- 0 Teorização: Nessa etapa os alunos buscarão em livros, revistas especializadas e em jornais, informações que possam contribuir para a resolução do(s) problema(s).
- 0 Hipóteses de solução: Depois do estudo realizado os alunos discutirão no coletivo as alternativas de solução para o(s) problema(s) estudado(s).
- 0 Aplicação à realidade : Na medida do possível os alunos realizarão intervenções para solucionar o(s) problema(s) observado(s) e estudado(s) durante a execução da atividade.
- 0 Avaliação: A avaliação da atividade se dará de forma contínua, sistemática e progressiva, por meio de tarefas escritas, exposições orais e participação.

3.4 Imagens



Um grande desafio ambiental do mundo contemporâneo é a conservação das florestas, dos rios e das matas ciliares, que são patrimônios naturais da humanidade e essenciais para a sobrevivência dos seres vivos.

4. RECURSO DE INFORMAÇÃO

4.1 Sugestão de Leitura

Título do Livro :

Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.

Referência: Isabel Cristina de Moura Carvalho-2 ed. São Paulo: Cortez,2006

Comentários:

O livro aborda a questão ambiental e seus desdobramentos educativos, contribuindo para a formação dos profissionais da educação na área de educação ambiental e outros profissionais que trabalham nessa área.

A autora, ao longo do texto apresenta várias sugestões de atividades para se trabalhar a educação ambiental, visando a formação de um sujeito ecológico.

Título do artigo:

A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?

Referência:

Neusi Aparecida Navas Berbel. Interface- Comunicação, Saúde, Educação, v.2 , n.2, 1998

(ANEXAR)

Comentário:

A autora descreve e faz uma análise comparativa entre duas propostas de ensino/aprendizagem, a Metodologia da Problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas.

Durante a leitura verificamos que as duas propostas têm pontos comuns, pois o ensino e a aprendizagem ocorrem a partir de problemas e se diferenciam na maneira como esses problemas são levantados. Na metodologia da problematização os alunos observam a realidade e estabelecem o problema e depois do estudo realizam intervenções e, na Aprendizagem Baseada em Problemas são elaborados por uma equipe de especialistas tendo como referência os conhecimentos do currículo.

Título :

Guia de Boas Práticas para o Consumo Sustentável.

Referência: <http://www.mma.gov.br/port/sds/guia.html>

Comentário:

Preocupados com o uso inadequado dos recursos naturais do nosso país, com os graves prejuízos que o ambiente está sofrendo, as instituições Ministério do Meio Ambiente e Instituto de Defesa do consumidor (IDEC) elaboram dicas de boas práticas para o consumo sustentável com o intuito de alterar os nossos velhos hábitos, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e sobrevivência das espécies.

4.2 Notícias

Título da notícia:

SOS TERRA: Uma visão cética do aquecimento global.

Fonte: Revista Veja – edição 2031, ano 40, nº 42 , 24 out de 2007
Reportagem de Rafael Corrêa

Comentário:

O autor escreve sobre a preocupação com as questões ambientais e também apresenta ao leitor as idéias de dois grupos de cientistas, os ambientalistas ortodoxos e os céticos.

Os ortodoxos defendem que o aquecimento global é provocado pela queima dos combustíveis fósseis e os céticos consideram que só parte do aquecimento global é atribuída pelas florestas em decomposição e pelos oceanos.

Outras divergências também são abordadas, os ortodoxos acreditam, que para diminuir a emissão de CO₂, é preciso aumentar a eficiência no uso de energia para queimar menos combustíveis fósseis, os céticos defendem o investimento em pesquisas para baratear energias alternativas, mas independente das correntes ambientalistas, devemos contribuir para um consumo sustentável.

4.3 Destaques

Programa Mata Ciliar

No Estado do Paraná está em funcionamento, desde o ano de 2.003, o Programa Mata Ciliar, que tem como meta principal a recomposição da vegetação que protege as margens dos rios, ou seja, as matas ciliares.

O Governo do Paraná já reestruturou seus 20 viveiros regionais, e repassou pequenos viveiros modulares a 347 entidades parceiras, em que se destacam Municípios, Colégios Agrícolas, APAES e até penitenciárias.

O programa trabalha em duas vertentes: recompondo a mata ciliar por meio do plantio de mudas de espécies nativas ou abandonando áreas para que a vegetação se recomponha naturalmente. Como forma de incentivo os novos convênios realizados pelo Mata Ciliar em 2007 prevêm o repasse de arame para que agricultores façam o isolamento das matas ciliares nas áreas com pecuária.

Até agora já foram plantadas aproximadamente **72.783.593** mudas de espécies nativas sendo que o ritmo de plantio é de 18 árvores por minuto.

O Programa Mata Ciliar cumpre também o seu papel no combate ao aquecimento global com o registro, até a presente data, da captura de **445.476** tCO₂.

O que é Mata Ciliar?

Mata ciliar é a formação vegetal nas margens dos , córregos, lagos, represas e nascentes. Também é conhecida como mata de galeria, mata de várzea, vegetação ou floresta ripária. Considerada pelo Código Florestal Federal como "área de preservação permanente", com diversas funções ambientais, devendo respeitar uma extensão específica de acordo com a largura dos rios, córregos, lagos, represas e nascentes.

<http://www3.pr.gov.br/mataciliar/>

4.4 Paraná

TITULO: Mata Araucária.

A Mata de Araucária é considerada parte do domínio da Mata Atlântica, e chegou a cobrir cerca de 185.000 Km² da região sul do Brasil, ocupando 37% do estado do Paraná, 31% de Santa Catarina e 25% do Rio Grande do Sul, em áreas contínuas , além de se encontrar dispersa ou em matas menores e descontínuas nas regiões serranas de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo

O interesse comercial quase consumiu por completo uma das maiores riquezas do Paraná: a araucária produz a melhor madeira branca, de fibras longas, sendo utilizadas em construções. A extração sem planejamento dos recursos naturais esvaziou os ambientes florestais. Em seu lugar, surgiram os grandes campos de agricultura, pecuária e florestas empobrecidas. Segundo estudos realizados, o Paraná tem hoje apenas 0,8 % de sua área original de florestas com araucária bem conservadas.

Além de todos os problemas decorrentes do desmatamento, como a diminuição de alimentos para a fauna, acarretando a morte e a extinção de muitas espécies silvestres, tendo como consequência a diminuição da regeneração das espécies

florestais pelo baixo índice de dispersão das sementes e frutos,o Paraná perdeu as paisagens naturais que as próximas gerações não poderão ver.

Texto adaptado

Maura Campanili Revista Terra da Gente - Campinas,SP agosto 2004