

NRE: Cornélio Procópio	Município: Bandeirantes
Professora: Rosiane Giraldeli	e-mail: rosianegfabian@bol.com.br rosiane@seed.pr.gov.br rosianegfabian@hotmail.com
Escola: Colégio Estadual Professor Mailon Medeiros – E.F.M.R. e P.	Fone: (43) 3542 4230
Disciplina: Ciências	Série: 7ª e 8ª
Conteúdo Estruturante: Matéria	
Conteúdo Específico: Lixo	
Título: Sejamos conscientes, nós estamos escrevendo a nossa História.	
Relação Interdisciplinar 1: História	Professor: Roberto Bondarik
Relação Interdisciplinar 2: Geografia	Professora: Janete O. Santos
Relação Interdisciplinar 3: Ciências	Professora: Eliane O. Moreira

“Espaçonave Terra”



Fonte: NASA foto-montagem Rosiane Giraldeli

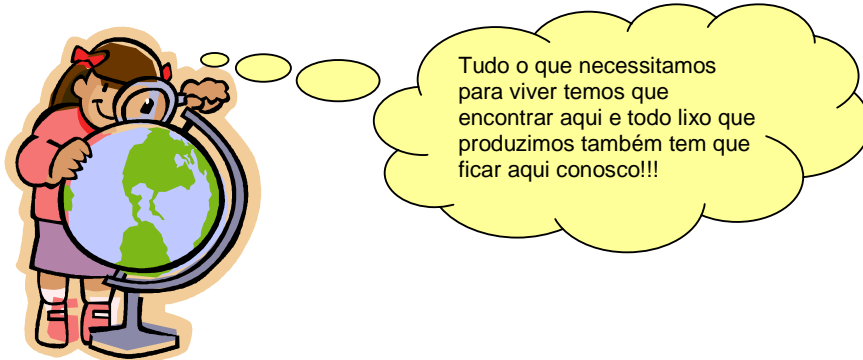
Tente imaginar o planeta Terra como uma espaçonave que navega no universo em sua órbita ao redor do sol.

Você e bilhões de outros seres vivos são seus tripulantes.

A bordo desta nave não podemos parar para abastecimento, nem para jogar nada fora.

Não existem oficinas para a manutenção, nem como trocá-la por outra em melhores condições!

Ou melhor, nem mesmo sabemos se existem outras naves como a nossa neste universo!



- Isto é um problema?

- O que fazer?

A diversidade de vida em nosso planeta é imensa, são vírus, bactérias, protozoários, fungos, plantas e animais distribuídos por solo, água e ar. Nosso planeta é como um organismo fechado e está ameaçado pelas ações do próprio ser humano. Isto nos faz lembrar da Lei de Lavoisier no que diz respeito a sustentabilidade, "Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma", portanto é necessário e urgente que cada um de nós, desenvolva consciência ambiental para a continuidade de vida na Terra.



Fonte: NASA foto-montagem: Rosiane Giraldele

- Como podemos continuar navegando nesta nave com qualidade de vida, sem que para isso tenhamos que destruí-la aos poucos, até que os danos sejam irreversíveis para as futuras gerações?

- **Atividade!** 

Pense e discuta com seus colegas:

- **Você acha que o Homem consegue viver sem produzir lixo?**
- **O lixo sempre foi um problema para o Homem?**

O homem surgiu na Terra a aproximadamente três milhões de anos, período que chamamos de pré-história. Ela tem início com o surgimento do homem e vai até a invenção da escrita, fato que marca o início da História até os dias de hoje.

Para que possamos responder a estas questões, temos que conhecer um pouco mais sobre a história do Homem em nosso planeta.

*Atividade 

- **Pesquise em livros didáticos ou na internet, como viviam estes Homens da pré-história. Vale entrevistar a professora de História também para conseguir as respostas das perguntas acima.**
- **Anote no seu caderno as conclusões a que você chegou com a sua pesquisa, para que possamos discutir em sala de aula.**

A medida em que o ser humano foi “civilizando-se”, passou a utilizar-se da natureza em função de suas necessidades, como se ela fosse uma fonte de recursos inesgotáveis e um depósito infinito de detritos.

Durante a idade Média em decorrência do acúmulo de lixo nas ruas, nos arredores das cidades e falta de esgoto, milhões de pessoas morreram devido à disseminação de epidemias e doenças. O lixo era basicamente constituído por materiais biodegradáveis como restos de alimentos, fezes animais e humanas e atraía insetos e outros animais transmissores de doenças.

A peste negra deve ter sido a mais grave, entre 1347 e 1351 dizimou aproximadamente um terço da população européia.



Peste Negra: nome dado à peste bubônica durante a idade média, doença causada por uma bactéria transmitida ao ser humano por pulgas de ratos e outros roedores.

Com o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia as necessidades humanas foram se modificando ao longo do tempo, assim como o perfil do lixo produzido.



Só para lembrar!
Lixo biodegradável é aquele que pode ser degradado por microorganismos e reincorporado ao meio ambiente.

Após a revolução Industrial iniciada em meados do século XVIII, o Homem foi desenvolvendo um modelo econômico baseado no consumo, que exigia aumento de produção e conseqüentemente diminuição de recursos naturais utilizados como matéria prima. Em atendimento às leis de mercado os produtos começaram a ser feitos para durar cada vez menos, ou se tornavam obsoletos (ultrapassados) em pouco tempo, resultando aumento do número de fábricas e de produtos descartáveis.

O espaço geográfico foi sendo moldado pelo Homem através de uma crescente artificialização do meio, algumas regiões foram se destacando economicamente mais do que outras, devido à quantidade de recursos disponíveis, nível de desenvolvimento científico e tecnológico, concentração industrial entre outras, determinando o surgimento de metrópoles.

Este processo de desenvolvimento nos trouxe melhoria na qualidade de vida, crescimento populacional, mas também problemas como o aumento de resíduos descartados, do desequilíbrio ambiental e desigualdade econômica e social.



Para saber mais a respeito da Revolução Industrial e suas conseqüências, você pode acessar os sites:
<http://www.suapesquisa.com/industrial/>
<http://www.historiadomundo.com.br/idade-moderna/revolucao-industrial/>
<http://paginas.terra.com.br/arte/mundoantigo/industrial/cang2.htm>

* Atividade!



Observe as fotos abaixo e faça um comentário por escrito sobre as transformações ocorridas na cidade de Curitiba, capital do Estado do Paraná no período compreendido entre 1875 até os dias de hoje, para que possamos discutir.



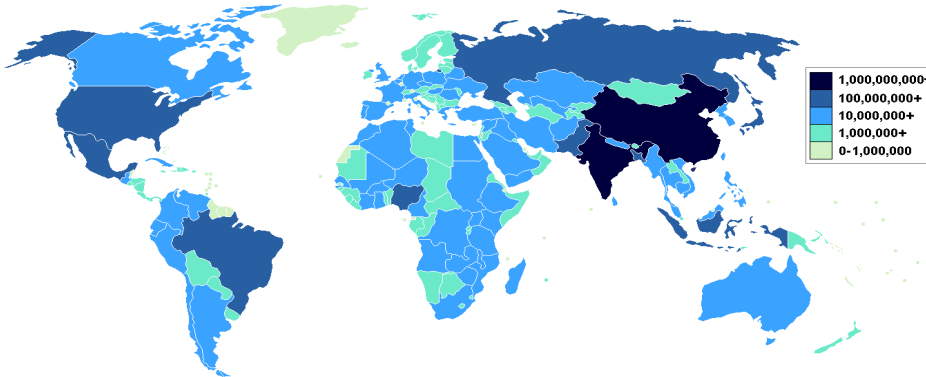
-Panorama de Curitiba em 1875



Panorama de Curitiba em 1875
Fonte:
<http://www.cete.pr.gov.br/def/areas/historia/curitiba1875.jpg>>01/12/2007

Panorama de Curitiba atual
Fonte:
<http://topazio1950.blogs.sapo.pt/183828.html?mode=reply>>01/12/2007

A população do nosso planeta atualmente é de mais de 6 bilhões de pessoas distribuídas desigualmente pelo globo, pelo que você pode perceber através do mapa abaixo. O Brasil é o 5º país mais populoso do mundo.



http://pt.wikipedia.org/wiki/Popula%C3%A7%C3%A3o_mundial>02/12/2007

Atualmente o lixo tem se tornado um dos principais problemas da humanidade, pois cada ser humano produz, em média, um pouco mais de 1 quilo de lixo por dia. Atualmente, a produção anual de lixo em todo o planeta é de aproximadamente 400 milhões de toneladas.

Dados do IBGE mostram que entre 1991 e 2000, enquanto a população brasileira cresceu 15%, a produção de lixo cresceu 49%, chegando a 170 mil toneladas por dia em 2006.

Pesquisas indicam que cada brasileiro que viva até 70 anos, pode produzir até 25 toneladas de lixo. **É muito lixo não é?**



- Nosso bem estar hoje está atrelado ao consumo?
- Somos consumistas?
- Quanto mais consumo, mais lixo?

O que nos assusta é que alguns produtos que hoje são lançados no lixo podem permanecer no ambiente por centenas de anos, outros por milhares de anos e outros podem nunca desaparecer. Observe o quadro abaixo:

PAPEL DE 3 A 6 MESES	NYLON MAIS DE 30 ANOS
PANO DE 6 MESES A UM ANO	PLÁSTICO MAIS DE 100 ANOS
FILTRO DO CIGARRO 5 ANOS	METAL MAIS DE 100 ANOS
CHICLE 5 ANOS	BORRACHA TEMPO INDETERMINADO
MADEIRA PINTADA 13 ANOS	VIDRO 1 MILHÃO DE ANOS

<http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/lixo.htm>>15/11/2007



- O que lhe vem à cabeça quando se fala em lixo?

O termo “lixo” está sempre associado a algo ruim, como coisas que não queremos mais, que não tem mais utilidade para nós, estão estragadas, são inúteis, não nos interessa mais, não nos faz falta.

Mas isto é um tanto pessoal, não é?

- O que você considera lixo, é lixo para o outro também?

Leia a notícia abaixo e reflita sobre esta questão:

Folha de São Paulo, domingo, 4 de outubro de 1998

Meio Ambiente Além de degradar solos e rios, lixões expõem população a doenças e viram meio de subsistência de miseráveis.



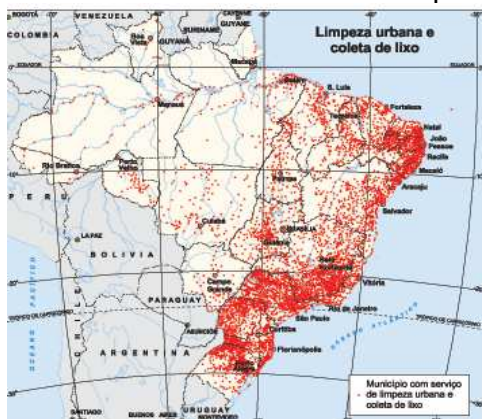
<http://www.colband.com.br/ativ/nete/lixo/lixo7.htm>>10/11/2007



*Atividade

Escreva no seu caderno as conclusões a que você chegou sobre sua reflexão:

Vamos ter uma idéia do que acontece com o lixo aqui no Brasil:



Fonte: IBGE 2000

olha eu aí!



Os pontos em vermelho no mapa indicam os municípios que contém serviço de limpeza urbana e coleta de lixo.

De todo lixo que é coletado, 70% é disposto a céu aberto (lixões), 17% em aterros sanitários, 13% em aterros controlados, 0,9% vão para usinas de compostagem e 0,1% são incinerados, de acordo com o IPT/CEMPRE (2002).

* Atividade 

Isto exige um trabalho em grupo:

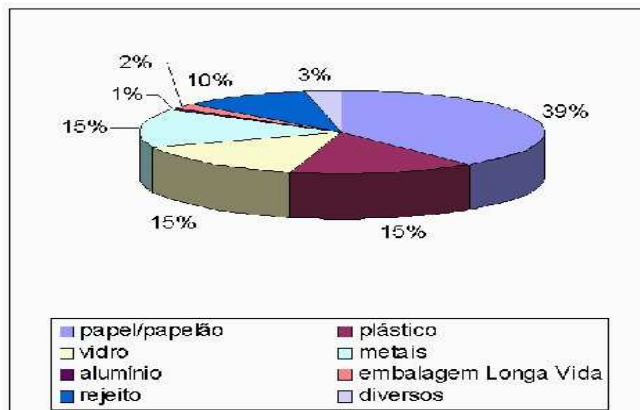
Cada grupo receberá por sorteio um tema para pesquisar e apresentar aos demais colegas de sala. Os temas se referem aos destinos do lixo.

Observações:

- Vocês podem usar livros, revistas, internet ou outras fontes de pesquisa.
- Para a apresentação, podem utilizar cartazes, fotos, reportagens e o que a criatividade do grupo puder elaborar.
- Deverão ser abordados: em que se constituem, vantagens e desvantagens.

LIXÕES	Aterros Sanitários	Aterros Controlados	Usina de Compostagem	Incineração
--------	--------------------	---------------------	----------------------	-------------

Agora que já sabemos para onde vai o lixo que é coletado, precisamos saber de que ele é composto.



http://www.furg.br/portaldeembalagens/tres/meioamb_emb.html

Qual é a solução?



Você já ouviu falar em política dos 3Rs?

Vamos saber o que isso tem que ver com o problema do lixo!



1. Reduzir
2. Reutilizar
3. Reciclar

Reduzir: Diminuir a quantidade de resíduos gerados através de hábitos que devem ser incorporados ao dia-a-dia, como evitar o desperdício e o uso de produtos descartáveis.

Reutilizar: Reutilizar o que for possível, evitando que estes produtos sejam incorporados ao lixo.

Reciclar: Transformar produtos que seriam incorporados ao lixo em novos materiais, evitando tanto o seu acúmulo no meio ambiente, como o desgaste dos recursos naturais. Para que este processo ocorra, é necessário que nos conscientizemos da importância da coleta seletiva do lixo.

É separar tudo o que pode ser reciclado, do resto do lixo que não pode. Para facilitar o destino deste material, os separamos por cores.



Mas o que é coleta seletiva?



O que pode e o que não pode ser reciclado	Papel	Metal	Plástico	Vidro
Pode	Papel branco, papel misto, papelão, jornais e revistas	latas	Garrafas, frascos, potes, tampas, brinquedos, peças, sacos e sacolas	Garrafas, copos, frascos, potes e cacos
Não pode	Carbono, celofane, plastificados, parafinados e metalizados	Embalagens de aerossol e tampas, ferragens, arames e chapas	Isopor, espuma, acrílico, adesivos e fraidas	Cristal, espelho, lâmpadas, louça e tubos de TV

Fonte: site www.klickeducacao.com.br

Uma resolução da CONAMA 275/01 estabelece o código de cores que devemos usar para os diferentes tipos de resíduos.



www.fiepr.org.br/fiepr/vep/FreeComponent3773c...>15/11/2007

Hoje em dia se fala até em política dos **5R's** para combater o lixo. O quarto R significa **repensar** as nossas atitudes e o quinto **recusar** produtos que para ser fabricados agridam o meio ambiente.

No Paraná a maioria dos municípios não possui uma política de coleta seletiva e depositam o lixo, em lixões.

Em 2003 o governo do estado através do SEMA (Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos), lançou o **Programa Desperdício Zero**, visando principalmente, a eliminação de 100% dos lixões do Estado e 30% dos resíduos gerados. Este programa convoca toda a sociedade a uma mudança de atitudes, hábitos de consumo, combate ao desperdício e incentiva a reutilização e o reaproveitamento de materiais através da reciclagem. A intenção inicial da proposta seria de que até 2006 este problema estivesse resolvido.

O problema do lixo parece fácil de resolver não é?

Observe a notícia abaixo:

Paraná online de 30 de setembro de 2007

O Paraná ainda tem um longo caminho a percorrer quando o assunto é a destinação correta do lixo. Em 148 municípios paranaenses, onde vive cerca de 30% da população - cerca de 3,1 milhões de pessoas -, o material vai para os chamados lixões e não recebe nenhum tipo de tratamento. Por outro lado, há duas cidades que servem como exemplos positivos. Além de trabalhar com o material reciclável, fazem a compostagem dos resíduos orgânicos. Com isso, conseguem aumentar o tempo de vida útil dos aterros sanitários em cinco vezes, além de evitar a produção do chorume.

<http://funverde.wordpress.com/2007/10/05/148-municipios-do-parana-nao-tratam-o-lixo/>15/11/2007>



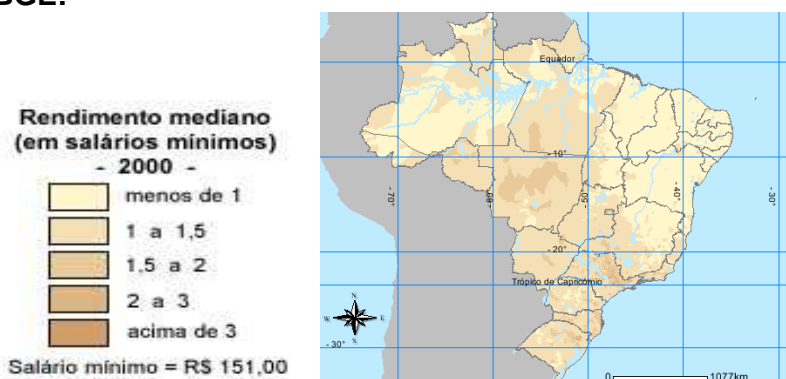
Chorume é um líquido escuro de odor desagradável que resulta do processo de decomposição dos resíduos orgânicos presentes no lixo, pode contaminar o solo, os lençóis freáticos e os rios.

Todos nós temos parcela da culpa sobre o problema do lixo, saber mais é importante, mas o nosso comprometimento é fundamental.

LIXÕES

Infelizmente, muitas pessoas vivem hoje do lixo que é depositado nos lixões. São catadores em busca de materiais para vender e outros objetos que possam ser utilizados em seu dia-a-dia. Vivem expostos a muitas doenças e disputam espaço com urubus, baratas, ratos e outros seres que também recorrem a este ambiente para sobreviver. Alguns vasculham os sacos de lixo das residências, outros recolhem tudo o que podem e acabam transformando suas casas em depósitos temporários, até a venda destes materiais. Muitas pessoas se expõem a estas condições de vida, por não encontrar alternativas nesta sociedade que nós Homens criamos. Devido à má distribuição de renda, muito fica nas mãos de uma minoria e pouco é que circula nas mãos da maioria.

- Veja como estava a situação dos brasileiros em 2000 segundo dados do IBGE:



http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/mapas_brasil.shtm#>14/11/2007

- Hoje será que está muito diferente?

Como vimos, estamos construindo este modelo social há muito tempo. Em 1947 o poeta Manuel Bandeira já retratava o problema num poema intitulado “O Bicho”.

O Bicho

“Vi ontem um bicho
na imundície do pátio
catando comida entre os detritos.
Quando encontrava alguma coisa,
Não examinava, nem cheirava,
Engolia com voracidade.
O bicho não era um cão,
Não era um gato,
O bicho, meu Deus, era um homem.”

Manuel Bandeira 1947

<http://www.encantosepaixoes.com.br/poesia3849.htm>15/11/2007>

Sondando meu Ambiente

Descubra através de entrevistas:

- A coleta publica de lixo é feita em seu município?
- Se a resposta for sim, quantas vezes por semana a coleta é feita em sua - residência e em sua escola?
- Qual é o destino do lixo do seu município?
- Problemas como os expostos acima ocorrem em sua cidade?
- Há uma política de coleta seletiva em sua cidade?
- Em sua residência, vocês separam o lixo?
- Em sua escola há separação do lixo?
- O lixo de sua escola é composto basicamente de quê?

Anote os resultados de suas entrevistas para discussão em sala de aula:

-Vamos ouvir uma música que diz muito sobre o assunto que discutimos"Sal da Terra". A letra é de Beto Guedes e Ronaldo Bastos e a interpretação de Jota Quest.

Fonte:<http://www.letras.terra.com.br/jota-quest/500837/>

Gesto Concreto



http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/bancoimagem/frm_buscarImagens2.php>16/1/2007

O que podemos fazer para melhorar nosso ambiente mais próximo, nossa escola e nosso lar, no que diz respeito ao problema do lixo?

- Proponha atividades que possam ser desenvolvidas em sua escola e em seu lar.
- As atividades propostas para a escola poderão se transformar num projeto, que poderia contar com a participação dos professores e da comunidade escolar.
- Vocês serão os responsáveis pela execução das propostas em seus lares, peça a colaboração das pessoas que vivem com vocês.

Bibliografia

Leff, Enrique. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4. ed; tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2001

Loureiro, Carlos Frederico Bernardo (org.); Layrargues, Philippe Premier (org.); Castro, Ronaldo Souza de (org.) et.al. **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

PARANÁ (SEED), **Diretrizes Curriculares da Rede Pública de Educação Básica do Estado do Paraná – Ciências/História/Geografia**.

Reigota, Marcos. **Meio Ambiente e Representação Social**. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2004. (Questões da nossa época; v.41).

Santos, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Mol, Gerson de Souza (coord.) et.al. **Química e Sociedade: a ciência, os materiais e o lixo**, módulo 1, ensino médio, São Paulo: Editora Nova Geração, 2003 (Coleção Nova Geração)

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos SEMA, **Kit Resíduos: gerenciamento integrado de resíduos – GIR, coleta seletiva, Legislação**. 2006. Disponível em <http://www.pr.gov.br/sema>

Carta na Escola: atualidades em sala de aula. Edição nº 21, São Paulo/SP: Editora Confiança, Novembro/2007.

Nova Escola: a revista de quem educa, Edição 200, São Paulo/SP: Editora Abril, Março/2007.

Andrade, Daniel Fonseca. **Implementação da Educação em Escolas: uma reflexão**. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v.4, out/nov/dez/2000. Disponível em: <http://www.fisica.furg.br/mea/remea/vol4c/daniel.htm>>. Acesso em: 24 abr. 2007.

MEIO AMBIENTE PR: Disponível em: http://www.pr.gov.br/meioambiente/educ_apres.shtml .Acessado em 16/06/2007

Portugal, Gil. **Os Malefícios do Lixo**, fevereiro/98, Disponível em: <http://www.gpca.com.br/gil/art75.htm>.> Acesso em: 16/06/2007

Romanelli, Francisco A. Revista Zantina. Disponível em <http://www.funke.com.br/zantina/ecologia/problemasambientais.htm>. Acessado em 01 julho 2007-07-03.

Rauen, André Tortato. **Ciência, tecnologia e economia: características frente à primeira e segunda revoluções industriais.** Revista Espaço Acadêmico, novembro/2006, Disponível em:

<http://www.espacoacademico.com.br/066/66rauen.htm>. Acessado em 4/12/2007

<http://www.letras.terra.com.br/jota-quest/500837/>>Acessado em 16/12/2007

http://www.fotosearch.com.br/fotos-imagens/nasa_2.html

<http://www.suapesquisa.com/industrial/>

<http://www.historiadomundo.com.br/idade-moderna/revolucao-industrial/>

<http://www.paginasterra.com.br/art/mundoantigo/industrial/cong2.htm>

<http://www.cete.pr.gov.br/def/areas/historia/curitiba1875.jpg>.

<http://www.topazio1950.blogs.sapo.pt/183828.html?mode=reply>

<http://www.wikipedia.org/wiki/Popula%C3%A7%C3%A3o>

http://www.ufrj.br/institutos/it/de/acidentes/lixo_7.htm

<http://www.colband.com.br/ativ/nete/lixo/lixo7.htm>

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

<http://www.fiepr.org.br/fiepr/vep/Free>

<http://www.funverde.wordpress.com/2007/10/05/148-municipios-do-parana-nao-tratam-o-lixo/>

<http://www.ibge.gov.br/ibgeteen/atlasescolar/mapas>

<http://www.encantosepaixoes.com.br/poesia3849.htm>

http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/bancoimagem/frm_buscarImagens2.php

http://www.furg.br/portaldeembalagens/tres/meioamb_emb.html

PARECER SOBRE O FOLHAS: Sejamos conscientes, nós estamos escrevendo a nossa História.

PROFESSORA PDE: Rosiane Giraldeli

DISCIPLINA: Ciências

ÁREA INTERDISCIPLINAR: História

PROFESSOR VALIDADOR: Roberto Bondarik

RG: 5.019.407-8

TELEFONE: 43-3524-3253

O problema apresentado de forma interessante e provocativa. Os textos trazem as informações necessárias para que os alunos possam, no decorrer do Folhas, assimilar um maior conhecimento sobre o assunto, bem como ponderar sobre o que já conhecem.

A educação ambiental, cerne do trabalho, com as reflexões que lhe são pertinentes, permite ao educando uma retomada de consciência sobre o tema,

ampliando sua visão deste tema bastante contemporâneo que é a produção e a destinação do lixo. As atividades propostas permitem a devida reflexão do educando em relação ao processo histórico de construção da Civilização Ocidental, em especial no tocante ao desenvolvimento do capitalismo industrial bem como ao próprio processo de industrialização que se desenvolve desde o século XVIII. Tal estudo favorece ainda a condução de uma análise da realidade do educando em respeito à qualidade de seu próprio consumo e produção de resíduos. É possível desta forma, a melhoria constante dessa percepção sobre a realidade vivenciada pelo educando e seus colegas, obtendo uma reflexão sobre os caminhos possíveis do desenvolvimento humano, que se pretende seja sustentável.

O conteúdo do Folhas atende as Diretrizes Curriculares no que lhe é pertinente, uma vez que oportuniza ao educando a possibilidade do debate e a busca pela reflexão sobre a realidade que o cerca buscando mudanças nas suas atitudes e hábitos de consumo.

A relação interdisciplinar proposta no Folhas ajuda o aluno com relação a compreensão do tema abordado e , mais uma vez, conduzem este a uma reflexão. E ao participar das atividades propostas a aprendizagem acontecerá de maneira dinâmica, pois os alunos estarão inseridos no problema e poderão perceber como fatos históricos acabaram influenciando os hábitos de consumo e no desenvolvimento humano, com a conseqüente produção de resíduos sólidos no passado e no presente, tornando-se assim cidadãos críticos e capazes de agir de forma a transformar sua realidade.

PARECER SOBRE O FOLHAS: Sejam conscientes, nós estamos escrevendo a nossa História.

PROFESSORA PDE: Rosiane Giraldeli

DISCIPLINA: Ciências

ÁREA INTERDISCIPLINAR: Ciências

PROFESSOR VALIDADOR: Eliane Oliveira Moreira

RG: 21298664-6

TELEFONE: 43-3523 3801

O problema sobre o lixo é abordado de maneira interessante, permite ao aluno reflexão contínua sobre o problema em vários contextos, o que demonstra uma proposta interdisciplinar. As atividades propostas possibilitam ao aluno que se sintam inseridos no problema e possam desenvolver senso crítico em vários

sentidos: social, ético, histórico, político entre outros. O tema é trabalhado de modo que o aluno busque conhecimentos para compreender seu contexto social, ao mesmo tempo em que permite um resgate histórico de conteúdos adquiridos pelo Homem ao longo do tempo, possibilitando uma compreensão do todo.