



Brasil entra em cena: e você, como fica?

CONTEÚDOS

- Como será o clima no futuro
- Práticas para um mundo menos quente
- Noções sobre matriz energética
- O etanol como combustível renovável e fonte de energia
- Leitura de diagramas e gráficos
- A fotografia como forma de registro
- Leitura e produção de texto reflexivo

OBJETIVOS

- Desenvolver a capacidade de pesquisar e procurar soluções para situações-problemas
- Estimular a reflexão e a possibilidade de intervenção nas ações humanas do dia-a-dia
- Estimular por meio da observação a análise crítica dos elementos que compõem a natureza
- Registrar fatos utilizando a fotografia
- Desenvolver a habilidade da interpretação e produção textual

MATERIAIS NECESSÁRIOS

Lousa, retroprojeter ou equipamento de data show, atlas geográfico, computador com acesso a Internet e material necessário para elaboração de cartazes como: cartolinas, canetas, lápis colorido, máquina fotográfica, pôster e DVD do kit educacional *Desafio de Mudanças Climáticas 2009*.



ANDRÉ PESSOA / HG

Manter as florestas em pé é muito importante para a atmosfera, pois elas removem dióxido de carbono

A principal causa do aquecimento global é a emissão de gases do efeito estufa para a atmosfera. A grande frota de veículos que circula utilizando combustíveis fósseis, o processo de desmatamento de grandes áreas de florestas por meio de queimadas, os dejetos acumulados nos lixões sem tratamento são alguns exemplos de emissões que contribuem para o efeito

estufa, ao liberar para a atmosfera mais CO₂ e outros gases. Mas diante de tantos problemas, muitos esforços estão sendo empreendidos para reverter e atenuar os impactos das mudanças climáticas. Nesta sequência de atividades, vamos abordar esse assunto e convidar os alunos para o desafio de produzir imagens e texto sobre como o Brasil pode fazer a diferença nessa questão.

1ª Etapa: Problematização inicial

1. Inicie o trabalho com uma conversa sobre como, nos últimos anos, a preocupação com o aquecimento global estendeu-se para vários ramos da economia. Em seguida apresente o filme **Cenários para o Futuro** (22 minutos). Após a exibição, solicite aos alunos que escrevam três frases importantes ditas pelo narrador ou comentarista do filme.

2. Reúna os alunos num círculo para que apresentem suas frases para uma reflexão coletiva sobre o problema. Destaque:

- Desde quando você sabe que existe o problema do aquecimento global?
- Por que tem sido difícil diminuir as emissões de CO₂ na atmosfera?
- Como o Brasil tem enfrentado este problema?
- E como deveria enfrentar?

3. Escreva as frases dos alunos na lousa, conforme eles forem falando,

de modo a construir um texto coletivo. As frases que se repetem ou que tenham um contexto semelhante podem ser reunidas numa única. Após a

conclusão do texto, os alunos devem auxiliar na revisão de gramática e ortografia. O texto deve ficar exposto no mural da sala de aula.



FOTOS: SXC

Destruição causada pelo furacão Katrina em Nova Orleans (EUA), em 2005



Lixões a céu aberto causam grande impacto ambiental e liberam metano para a atmosfera, o mesmo gás produzido pela digestão do gado. Depois do gás carbônico, o metano é o que mais contribui para o efeito estufa



2ª Etapa: O Brasil entra em cena: o desmatamento

1. Faça uma exposição de imagens em retroprojeter ou data show de vários assuntos que estão relacionados às mudanças climáticas, mas que nem sempre associamos (por exemplo: lixões a céu aberto, erosão costeira, desmatamento, agropecuária, impactos sobre a saúde etc). Em seguida, organize uma exposição dialogada sobre os gases do efeito estufa e o papel da cobertura vegetal na absorção de gás carbônico. Analise o papel da fotossíntese e como as plantas podem auxiliar na absorção do gás carbônico.

2. Reúna os alunos em grupo e distribua o gráfico “As perdas da floresta nos últimos 20 anos”, da página 25. Oriente para que leiam os dados e comentem nos grupos o que percebem.

3. Oriente os alunos para escreve-

rem um texto crítico relacionando os dados do gráfico de desflorestamento com o aquecimento global.

4. Os textos escritos pelos alunos po-

dem ser fixados em painéis ou murais da escola. Podem ainda compor um folheto informativo e ser distribuído na comunidade do entorno.



As mudanças no clima afetam os oceanos e, portanto, as espécies marinhas

3ª Etapa: O Brasil entra em cena: o que o País já está fazendo?



A grande quantidade de CO₂ liberada por veículos em todo o planeta é um dos fatores que contribui para o aquecimento global

1. Apresente aos alunos os estudos das fontes de energia comentando conceitos já discutidos. É importante que eles já tenham visto, em aulas anteriores, pelo menos uma introdução sobre as fontes de energia mais utilizadas no Brasil. Não esqueça de consultar o site do **Desafio**.

2. Apresente para a turma trechos do filme **Zugzwang** (15 minutos) e, após a exibição, proponha um debate entre os alunos a respeito das mudanças climáticas no Brasil e no mundo.

3. Discuta o que for necessário com eles para dar um pano de fundo que introduza os biocombustíveis como uma alternativa renovável de energia. Para ajudar, peça que leiam o texto “O desafio das fontes de energias renováveis”, da página 30.

4. Organize a classe em quatro grupos. Cada grupo fará uma pesquisa

diferente. O primeiro fará um cartaz sobre o petróleo, o segundo sobre o etanol, o terceiro sobre o gás natural veicular e o quarto grupo fará uma pesquisa sobre combustível veicular nos principais centros urbanos do Brasil. Esta pesquisa deverá contar com apoio da Internet. Solicite aos grupos que façam cartazes enfocando:

- Como o combustível é obtido.
 - Os impactos ambientais que sua produção e consumo causam.
 - Relação com o aquecimento global.
- O cartaz do quarto grupo versará sobre efeito estufa e o ciclo do carbono. Este será o cartaz integrador sobre o consumo de combustíveis na frota veicular e o efeito estufa, já estudados.

5. Os grupos deverão apresentar os cartazes para o restante da turma.

Professor: Apenas introduza o assunto, deixe que eles continuem a pesquisa para concluírem sozinhos cada etapa.

Procure conversar sobre as relações entre os quatro cartazes pontuando os processos de produção de energia, entre várias outras questões que podem ser levantadas. Explore ao máximo as dúvidas, este é o momento de deixar claro o papel de cada um em relação às mudanças climáticas.

6. Para concluir, comente ou reveja o que já foi estudado sobre o ciclo do carbono, mostrando o que produz CO_2 e como é absorvido (por exemplo, pelas plantas). Coloque novamente a questão: o que acontece com o gás carbônico depois do desmatamento e como entra o combustível fóssil no

ciclo? Mostre que o biocombustível é renovável enquanto que o combustível fóssil não é, pelo menos no período da existência humana.

7. Na última aula, a classe pode construir um único cartaz com medidas objetivas que podemos fazer no cotidiano. Importante aqui é a noção de multiplicador em que uma ação pode desencadear toda uma mudança na comunidade: o uso racional da energia, caminhar mais a pé, repensar a postura consumista, usar produtos reutilizáveis. Se tiver possibilidade, exponha esse cartaz em uma área de passagem do colégio para que mais alunos possam ler.

8. Os cartazes produzidos pelos alunos devem ficar expostos em locais de fácil acesso da escola como o pátio, por exemplo. É importante que os alunos das outras turmas possam compartilhar este assunto tão comentado entre os colegas.



O etanol é um combustível limpo que emite 90% menos gases do efeito estufa comparado com a gasolina. Nessa conta leva-se em consideração a absorção de CO_2 na fotossíntese da cana-de-açúcar

FOTOS: XPERT / SXC



Os combustíveis fósseis incluem os derivados do petróleo (gasolina, óleo diesel e óleo combustível), o gás e o carvão mineral



4ª Etapa: O Brasil entra em cena: o que você pode fazer?



Medidas como reciclagem de lixo e consumo consciente de água e energia contribuem para a conservação dos recursos naturais do planeta

1. Reúna os alunos em grupo e distribua para cada grupo a tabela da página 35, que mostra ações práticas de preservação do planeta. Cada grupo deve escolher uma área de atividade e ler as três colunas da tabela.
2. Em seguida, solicite que pesquisem sobre cada um dos temas dessa tabela, pois irão preparar um material para uma atividade de imagens.
3. Pergunte aos alunos como responderiam à pergunta: Em nossa cidade estamos pensando em nosso estilo de vida e consumo?
4. Convide os alunos para fazer um texto com propostas que diminuam os efeitos do aquecimento global.

5. Em seguida oriente-os para participar do **Desafio Mudanças Climáticas** na etapa de produção de fotos e textos. Cada aluno deverá escolher um aspecto para produzir uma ou duas fotos e um texto sobre "O aquecimento global e a minha região – como fazer a diferença?".

6. A partir deste tema organize com os alunos alguns subtemas que podem servir de objeto a ser fotografado na cidade ou suas imediações.

7. Após a produção dos alunos, organize uma exposição na escola apresentando os trabalhos para outras turmas e pessoas da comunidade. Os visitantes poderão eleger os melhores trabalhos por meio de uma votação. No final, dois trabalhos precisam ser escolhidos para representar a escola.

8. Os alunos, autores desses trabalhos, devem ser cadastrados no site do **Desafio** pelo professor responsável (*veja o regulamento*). Somente depois do cadastro, os trabalhos devem ser enviados, pelo correio, para a Comissão Organizadora do **Desafio Mudanças Climáticas 2009**.

9. Como apoio para este trabalho, leia os quadros a seguir:

Aprender a interpretar a imagem

Identificar fotos é umas das muitas tarefas dos fotógrafos. As legendas são essenciais porque explicam a imagem apresentada. Ao interpretar uma imagem, as frases devem produzir significados de acordo com o contexto em que estão inseridas. Sempre que expomos com detalhes um objeto, uma pessoa ou uma paisagem a alguém, estamos fazendo uso da descrição. Assim, para se fazer uma boa descrição, não é necessário que seja perfeita, uma vez que o ponto de vista do observador varia de acordo com seu grau de percepção. Dessa forma, o que será importante ser analisado para um, não será para outro. Portanto, a vivência de quem descreve também influencia na hora de transmitir a impressão alcançada sobre determinado objeto, pessoa, animal, cena, ambiente, emoção vivida ou sentimento.



Ao interpretar sua foto, escreva o texto de forma clara e com letra legível

Aprender a fotografar

Fotografar é aproximar o olhar para os fatos do mundo que vivemos. Para conseguir boas fotos de qualquer assunto é preciso, antes de tudo, sentimento e percepção. Na fotografia, as técnicas e as ferramentas também são importantes, mas devem estar a serviço da sensibilidade do autor. Uma boa dica é, em primeiro lugar, contemplar o que será fotografado para decidir ângulos, distâncias, planos e recortes. Diz José Saramago: "Se puderes ver, repara." Não basta uma rápida visão do que se vai fotografar. É preciso prestar atenção primeiro. O fotógrafo tem que se sentir atraído pelo que vai fotografar. É claro que é importante observar a luz, como ela ilumina o que será fotografado, qual o melhor momento e a melhor luminosidade. Para paisagens, muitos fotógrafos apreciam fotografar ao amanhecer e ao entardecer, pois essa luminosidade dá mais profundidade e contorno aos elementos. Se for uma paisagem busque um centro de atenção na cena, ou um detalhe ou elemento que mais se destaca.

Observe também o que pode atrapalhar o observador da cena ou objeto que está sendo fotografado. Escolha um enquadramento que melhor transmita a mensagem e o melhor recorte para compor a mensagem. Essa composição pode ser treinada, tirando algumas fotos em vários enquadramentos para depois escolher aquele que mais traduz a sua intenção e sensibilidade. Segundo alguns profissionais, o melhor enquadramento é aquele que descentraliza o assunto principal da imagem. Procure dar dinamismo e impacto à composição. Antes de clicar observe os mínimos detalhes, busque novas abordagens, faça várias fotos colocando o assunto principal em pontos diferentes do centro e depois analise qual imagem é esteticamente mais forte. Evite clichês com molduras artificiais em suas fotos, como, por exemplo, preencher as laterais da imagem com folhagens ou colocar o assunto principal dentro de formas geométricas. Sinta-se bem fotografando e boas fotos!

Texto adaptado de Araquém Alcântara.
Paisagem Brasileira, Metalivros, 2006

AVALIAÇÃO

Professor: Você pode atribuir conceitos para avaliar a etapa da pesquisa, produção e leitura de textos, participação nos debates, para a produção do cartaz e trabalho em equipe. Isto permitirá traçar o desempenho de cada aluno na atividade, bem como se houve um ganho de raciocínio e um acréscimo de informações assimiladas. Cada etapa desenvolvida pelo aluno deve ser avaliada como um avanço, mesmo que o processo de aprendizagem ainda esteja em andamento.

FOTOS: SYC



Primeiro observe as cenas que compõem o ambiente. Depois escolha o que será fotografado



Conheça o regulamento para a participação da sua escola em www.desafiomudancasclimaticas.com.br