



Ensino Fundamental 2

Problemas Ambientais Urbanos

Chuva ácida e ilha de calor

Sugestão de plano de aula

Disciplinas/Áreas do Conhecimento

Geografia

Competência(s) / Objetivo(s) de Aprendizagem

- Compreender o significado do conceito de *problema ambiental*.
- Conhecer as principais características de outros dois tipos de problemas ambientais atmosféricos: a chuva ácida e a ilha de calor.
- Ler e interpretar textos informativos, imagens, mapas temáticos, gráficos e tabelas relacionados aos problemas ambientais selecionados.
- Pesquisar as causas, as consequências e as soluções dos problemas ambientais selecionados.
- Montar um folder informativo para divulgar informações relativas a cada um dos problemas ambientais urbanos, destacando iniciativas de resolução ou de diminuição desses problemas.

Conteúdos

- Conceitos de problema ambiental e problema ambiental urbano
- Principais problemas ambientais urbanos: ilha de calor e chuva ácida
- Leitura e interpretação de mapas, imagens, gráficos e tabelas
- Produção de um folder informativo de um problema ambiental urbano

Palavras Chave: problema ambiental, cidade, urbanização, atividade industrial, modo de vida, consumo, consumismo, poluição atmosférica, ilha de calor, chuva ácida, temperatura, radiação solar, precipitação.

Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais

1. Nos links <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/chuvas-acidas.htm>, <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/chuvaacida.htm>, <http://brasilecola.uol.com.br/geografia/ilha->

[de-calor.htm](#) e <http://www.infoescola.com/clima/ilha-de-calor/>, o professor encontrará sínteses explicativas sobre os conceitos de *chuva ácida* e *ilha de calor*. Os textos trazem, ainda, as principais causas desses fenômenos.

2. A Revista Mundo Estranho disponibiliza explicações acerca do fenômeno atmosférico da *chuva ácida* em <http://mundoestranho.abril.com.br/ambiente/o-que-e-chuva-acida/>.
3. Por tratar-se de um tema interdisciplinar, sugerimos dois textos informativos que relacionam o fenômeno da *chuva ácida* aos processos químicos. Acesse <http://www.explicatorium.com/sociedade/chuvas-acidas.html> e <http://parquedaciencia.blogspot.com.br/2013/06/chuva-acida-consequencias-do.html> para obter maiores explicações sobre as reações químicas ocorridas na formação da chuva ácida e suas consequências ambientais e socioeconômicas.
4. Em <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/chuva-acida-fenomeno-nocivo-tem-atividade-humana-como-principal-causa.htm>, há um texto informativo que relaciona a ocorrência das chuvas ácidas às atividades humanas.
5. No link <http://mundoestranho.abril.com.br/ambiente/o-que-o-aquecimento-global-pode-causar-no-brasil/>, a Revista Mundo Estranho apresenta uma reportagem sobre as relações entre o aquecimento global e algumas de suas consequências no território brasileiro, dentre elas a formação das chuvas ácidas e das ilhas de calor nas grandes cidades.
6. A Revista Scientific American Brasil traz uma reportagem que aborda a formação das ilhas de calor e métodos de estudo para monitoramento de temperaturas na cidade de Madison, em Winsconsin (EUA), no link http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/o_fenomeno_da_ilha_de_calor_urbana.html.
7. Há muitas charges disponíveis na internet que abordam os temas deste plano de aula. Selecionamos uma, que será usada para introduzir o tema, disponível em <http://tralahodegeografia.blogspot.com.br/>:
8. Site do programa Canvas para a confecção de cartazes: <https://www.canva.com>



Proposta de Trabalho

1ª Etapa: Sensibilizando para o tema

Antes de iniciar, consulte os links sugeridos na área Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais

Inicie a proposta de estudo apresentando à turma uma charge sobre chuva ácida e atividades industriais, que é citada no item 7 da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais*, e a questão problematizadora: *O que poderia provocar uma "chuva que não cai bem"?*

Os alunos serão divididos em pequenos grupos (trios ou quartetos). Cada grupo deverá analisar a charge e elaborar uma resposta à questão. Na resposta, os grupos precisam contemplar/ apresentar elementos contidos

na charge que valorizem a relação entre atividades humanas (indústria, transporte, modo de vida urbano-industrial) e a chuva. Essa relação será a base para a construção da crítica sobre a chuva ácida, destacada na charge.

Os grupos apresentarão suas respostas e o professor construirá um esquema de síntese na lousa, de modo a elencar os principais aspectos relacionados ao tema de estudo. Esse esquema será registrado por todos os alunos da turma para uso na próxima etapa do percurso.

2ª Etapa: Compreendendo as causas e as consequências da chuva ácida

A turma será levada ao laboratório de informática, aonde será organizada em duplas ou trios. Cada grupo deverá estudar, primeiramente, o texto da Revista Mundo Estranho citado no item 2 da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais*. Em seguida, cada grupo estudará os textos dos itens 1 (apenas os dois primeiros *links*), 3 e 4, de modo a complementar e relacionar as informações já conhecidas aos novos saberes.

Depois da leitura atenta dos textos, os alunos sintetizarão as principais informações do material estudado em uma tabela, conforme o modelo a seguir.

Problema Ambiental Urbano: _____ (nome do problema)

Causas	Consequências	Soluções

Ao final desta etapa, o professor fará uma roda de conversa com correção coletiva da tabela e discussão das possíveis dúvidas surgidas.

3ª Etapa: Compreendendo as causas e as consequências das ilhas de calor

Os procedimentos de estudo da etapa anterior serão retomados. A turma será levada ao laboratório de informática, aonde será organizada em duplas ou trios. Cada grupo deverá estudar o texto da Revista Mundo Estranho citado no item 5 da *Seção Para Organizar o seu Trabalho e Saber Mais*. Em seguida, os grupos estudarão os textos indicados nos itens 1 (apenas os dois últimos *links*) e 6 da mesma seção.

Depois da leitura atenta dos textos, os alunos sintetizarão as principais informações do material estudado em uma tabela, conforme o modelo a seguir.

Problema Ambiental Urbano: _____ (nome do problema)

Causas	Consequências	Soluções

Ao final desta etapa, o professor fará uma roda de conversa com correção coletiva da tabela e discussão das possíveis dúvidas surgidas.

4ª Etapa: Construção de um folder informativo

O professor retomará com a turma o percurso realizado até o momento e orientará os grupos de pesquisa para o trabalho de elaboração de um folder que terá como objetivo divulgar as informações sobre as causas, as consequências e possíveis soluções para os problemas ambientais estudados. Cada grupo montará apenas um folder contendo os dois problemas: *chuva ácida* e *lha de calor*.

Sugerimos o uso do *software Canva*, [link 8](#), ou do program MS Publisher, nessa etapa do plano de aula

O folder deverá conter também imagens (gráficos, esquemas ilustrativos, mapas, fotografias) para dar significado ao texto escrito pelos alunos.

5ª Etapa: Apresentação dos folders à turma

Na etapa final, o professor organizará uma exposição dos folderes com a turma. Além da exposição do material escrito, cada grupo apresentará os principais aspectos do conteúdo estudado e as dúvidas que ainda permaneceram.

A turma avaliará a produção do folder e a apresentação dos grupos, destacando os aspectos positivos e propositivos do trabalho. Também poderá apontar as lacunas e os pontos que não ficaram tão bem explicados pelos colegas.

Plano de aula: Profa. Ms. Ana Lúcia de Araújo Guerrero