

TÍTULO: Assim nem caveira aguenta!

MOTIVAÇÃO 1



Figura 1: Disponível em: <http://2.bp.blogspot.com/-e2DrFVbcB-E/T9M78ayJcpI/AAAAAAAAAKGI/jT8x7SJ2io/s1600/chuva+%C3%A1cida2.jpg> acessado em 01/08/14 às 08:34h

Ao ver a charge qual a impressão que se tem da chuva ácida? Faça uma reflexão, discuta e elabore uma resposta significativa para socializar com os demais grupos.

HABILIDADES:

- Selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações apresentados em textos, tabelas e gráficos referentes aos problemas socioambientais provenientes da produção e

do uso de combustíveis (chuva ácida e efeito estufa) para tomar decisões e enfrentar situações-problema;

- Relacionar informações obtidas por meio de observações diretas e de textos descritivos para construir argumentações consistentes num debate sobre desenvolvimento tecnológico e impactos socioambientais.

CONTEÚDOS

- Efeito estufa;
- Buraco na camada de ozônio;
- chuva ácida;
- pH- (noções)
- Problemas sociais e ambientais ligados a produção e ao uso de combustíveis; conceito operacional de ácido e base.

PROFISSÕES ENVOLVIDAS

Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Químico, engenheiro ambiental entre outros.

QUESTÃO PROBLEMA

- ✓ O que o buraco na camada de ozônio tem haver com o efeito estufa?
- ✓ Você consegue identificar a chuva ácida em sua cidade? Justifique sua resposta.

PROCEDIMENTO

1º momento: Foi disponibilizado a charge com o intuito dos alunos pôr em jogo tudo o que sabem sobre a chuva ácida. O professor por sua vez teve um parâmetro dos conhecimentos prévios e subsídios para aprofundar o assunto.

2º momento: Foi passado um vídeo elencando toda problemática que acerca á questão ambiental em relação aos gases poluentes um aprofundamento teórico.

Ocorreu uma discussão entre grupos e em seguida a socialização.

3º momento: Realizaram o experimento de simulação da chuva ácida, unindo a teoria com á prática .

4º momento: Relatório proposto com aprofundamento teórico , através de pesquisa em diversas(livros, internet etc.) para complementar e aprofundar os conhecimentos teóricos, bem como a realização das atividades relacionadas ao currículo visando a preparação acadêmica.

ATIVIDADES RELACIONADAS AOS CURRÍCULO

1- (ENEM) Um dos problemas ambientais decorrentes da industrialização é a poluição atmosférica. Chaminés altas lançam ao ar, dentre outros materiais, o dióxido de enxofre (SO₂), que pode ser transportado por muitos quilômetros em poucos dias. Dessa forma,

podem ocorrer precipitações ácidas em regiões distantes, causando vários danos ao meio ambiente (chuva ácida).

Um dos danos ao meio ambiente diz respeito à corrosão de certos materiais. Considere as seguintes obras:

I. monumento Itamarati – Brasília (mármore).

II. esculturas de Aleijadinho – MG (pedra sabão, contém carbonato de cálcio).

III. grades de ferro ou alumínio de edifícios.

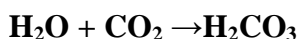
A ação da chuva ácida pode acontecer em:

- a) I apenas
- b) I e II apenas
- c) I e III apenas
- d) II e III apenas
- e) I, II, e III

2- As chuvas ácidas podem ter diferentes composições dependendo do local onde são formadas, as mais nocivas são formadas em grandes centros industriais, onde há queima de combustíveis fósseis (gasolina, óleo diesel). Esse tipo de chuva é carregado de poluentes, marque a opção que traz os compostos que a torna nociva à saúde.

- a) óxidos de carbono (CO, CO₂)
- b) óxidos de cálcio (CaO, CaO₂)
- c) óxidos de enxofre (SO₂, SO₃)
- d) óxidos de nitrogênio (NO, NO₂)

3- A chuva ácida é produzida quando gotas de chuva absorvem o dióxido de carbono (CO₂) presente na atmosfera originando ácido carbônico (H₂CO₃), conforme a equação:



A chuva ácida possui pH menor que 5,6 e por essa razão se torna capaz de corroer até mesmo pedras mais resistentes, como o mármore. A imagem abaixo traz uma estátua danificada pela exposição à acidez da chuva.



O que provocou os estragos na estátua foi um ácido produzido pela reação da chuva com óxidos contendo enxofre. Opte pelo nome e fórmula corretos para tal ácido.

- a) ácido sulfuroso (H_2SO)
- b) ácido sulfúrico (H_2SO_4)
- c) ácido sulfúrico (H_2SO_3)
- d) ácido sulfuroso (H_2SO_4)

CONCLUSÃO

Espera-se com esta atividade os alunos possam equacionar, argumentar e refletir sobre os problemas ambientais causadores da chuva ácida, bem como relacionar estes fatos com sua vida real e buscar soluções pertinentes para resolver ou amenizar os problemas, fazendo pelo menos sua parte.

AVALIAÇÃO

A avaliação decorrerá durante toda atividade experimental, considerando os conhecimentos prévios dos alunos, bem como os conteúdos adquiridos após a aula, através das leituras de complementação e relatos de suas observações por escrito e oralmente. Será analisado também a criatividade, o respeito e a participação.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Fez o relatório proposto no prazo estipulado. Aqueles que não entregarem no prazo, a atividade perderá um ponto.
- Explicou por escrito o significado desse relatório, explorando, o efeito da chuva ácida, bem como as reações envolvidas neste processo e sua ação reflexiva para solução do problema.
- Escreveu o relatório com clareza, coesão e objetividade.
- Obedeceu as normas gramaticais e ortográficas da língua portuguesa, bem como as regras da ABNT.
- Apresentou criatividade e originalidade na prática experimental (Desenhos de representação, conclusões precisas).
- Respondeu as questões propostas com argumentação própria.

Prazo: ___/___/___ a ___/___/___ (Definir com a classe) Valor: 3 pontos.

COORDENADOR DE ÁREA: Prof Dr Osmar Caôn Filho

PROFESSORA SUPERVISORA: Jucimara Uliana Gomes

BOLSISTAS: Carina Augusta Gaspar,

Denize Flauzino Secco,

Kristiane Fanti Del Pino,

Nadilson de Lima

Rafaela Teixeira de Brito

DISCIPLINA: Química

1ª SÉRIE: Ensino Médio

PERÍODO: 3º Bimestre/2014

ANEXO

FOTOS

Devido a problemas técnicos ocorridos com a câmera digital não será possível elucidar a realização da atividade por meio fotografia.