

**FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**FUNDAÇÃO CECIERJ / CONSÓRCIO CEDERJ**

**PROFESSOR/CURSISTA: VERA INÊS ALVARES SILVA LINS**

**COLÉGIO: COLÉGIO ESTADUAL FRANCESCA CAREY**

**TUTOR (A): Maria Inês Teretiche Micichelle**

**SÉRIE: 9º ano**

**3º BIMESTRE / 2012**

## Fontes e formas de energia

# Sumário

INTRODUÇÃO .....	03
DESENVOLVIMENTO .....	05
AVALIAÇÃO .....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

## Introdução

Este plano de trabalho tem por objetivo permitir que os alunos reconheçam que há diversas formas e fontes de energia disponíveis na natureza. Foi preparado visando à aprendizagem do aluno através de atividades dinâmicas que possam facilitar a construção dos conceitos.

Geralmente, os alunos apresentam dificuldades na interpretação dos textos e nos exercícios propostos, além da falta de interesse. Por isso, é extremamente importante utilizar atividades mais atrativas.

Como o assunto exige leitura e interpretação dos textos e atividades avaliativas serão utilizadas duas aulas de 50 minutos para cada atividade.

## D e n v o l v i m e n t o

### ATIVIDADE 1

- **Duração prevista:** 2 aulas de 50 minutos
- **Área de conhecimento:** Ciências
- **Assunto:** Energia
- **Objetivos:** Reconhecer a diversidade de formas e fontes de energia.
- **Pré-requisitos:** Texto selecionado pelo professor, apresentando as fontes e formas de fontes de energia, as

vantagens e as desvantagens da utilização de cada fonte de energia.

**Material necessário:** Roteiro impresso

**Organização da classe:** Turma organizada em grupos.

**Descritores associados:**

- ✓ **H26** - Reconhecer as diferentes formas de produção e uso de energia no planeta;
- ✓ **H27** - Identificar as diferentes fontes de energia (hídrica, eólica, solar, nuclear, geotérmica, de biomassa e fósil);
- ✓ **H30** - Identificar fontes renováveis e não renováveis de energia;
- ✓ **Hn** – Desenvolvimento de habilidades de leitura, análise e argumentação.

## Metodologia Adotada

Dividir a turma em grupos de cinco alunos.

Distribuir para os grupos as imagens.



Figura 1



Figura 2

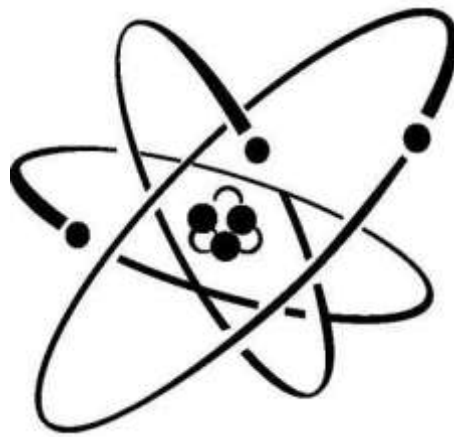


Figura 3



Figura 4

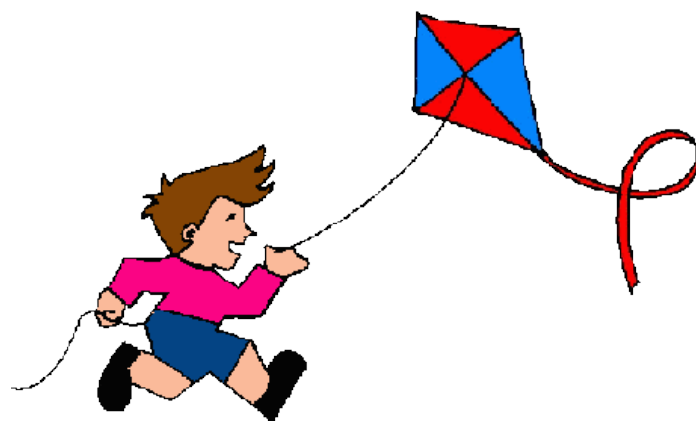


Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8

1 – Analisar as imagens e identificar as formas e fontes de energia.

Figura 1 \_\_\_\_\_

Figura 2 \_\_\_\_\_

Figura 3 \_\_\_\_\_

Figura 4 \_\_\_\_\_

Figura 5 \_\_\_\_\_

Figura 6 \_\_\_\_\_

Figura 7 \_\_\_\_\_

Figura 8 \_\_\_\_\_

2 – Identificar as energias consideradas limpas:

---

---

---



3 – Citar as vantagens e desvantagens da utilização da energia solar:

Vantagens: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Desvantagens: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4 – Citar as vantagens e desvantagens da utilização da energia eólica:

Vantagens: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Desvantagens: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

5 – Citar as vantagens e desvantagens da energia nuclear:

Vantagens: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Desvantagens: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**6 – É uma energia com baixo custo, não produz resíduos, porém não é suficiente para fornecer energia elétrica para uma cidade.**

**( ) Energia nuclear**

**( ) Energia eólica**

**( ) Energia hidrelétrica**

**( ) Energia termelétrica**

**7 – São fontes de energias termelétrica, exceto:**

**( ) carvão**

**( ) petróleo**

**( ) cana-de-açúcar**

**( ) vento**

**8 – É uma energia obtida a partir da fissão do átomo de urânio enriquecido, liberando uma grande quantidade de energia.**

- Energia nuclear
- Energia eólica
- Energia solar
- Energia de biomassa

9 – Não é uma vantagem da energia de biomassa.

- É uma energia renovável.
- É facilmente transportada e armazenada.
- É pouco poluente, não emitindo dióxido de carbono.
- É uma energia limpa.

10 – São energias renováveis, exceto.

- Energia solar
- Energia eólica
- Energia hidrelétrica
- Energia nuclear

## **ATIVIDADE 2**

- **Duração prevista:** 2 aulas de 50 minutos
- **Área de conhecimento:** Ciências
- **Assunto:** Energia renovável e não-renovável
- **Objetivos:** Reconhecer a importância da energia renovável e alternativas de fontes dessas energias para a sustentabilidade.
- **Pré-requisitos:** A aula expositiva com textos selecionados pelo professor, apresentado a energia dos combustíveis fósseis e a energia de biomassa.

**Material necessário:** Roteiro impresso

**Organização da classe:** Turma organizada individualmente.

**Descritores associados:**

✓ **H27** - Identificar as diferentes fontes de energia (hídrica, eólica, solar, nuclear, geotérmica, de biomassa e fóssil);

✓ **H28** Analisar os usos das diferentes fontes de energia quanto à sustentabilidade;

**H29** Diferenciar o conceito de energia limpa do conceito de energia renovável.

✓ **H30** - Identificar fontes renováveis e não renováveis de energia;

✓ **Hn** – Desenvolvimento de habilidades de leitura, análise e argumentação.

### **Metodologia Adotada**

Organizar a turma individualmente.

Apresentar o vídeo:

<http://www.youtube.com/watch?v=IDkYrpTI5Uw>

Distribuir para os alunos o questionário para a interpretação do vídeo.

1 – Qual a fonte dos combustíveis usados nos veículos? E quais são esses combustíveis?

---

---

2 – Segundo o vídeo, qual é a matéria-prima usada para produzir um gás semelhante ao gás veicular?

---

3 – Descreva a função do biodigestor:

---

4 – Qual a função dos excrementos (fezes) de porcos para a sustentabilidade?



---

---

5 – Qual a importância da utilização de fontes de energia alternativas para o planeta?

---

---

---

---

## AVALIAÇÃO

A avaliação faz parte do processo ensino-aprendizagem envolvendo aluno e professor e deve ser realizada de forma que ambos possam avaliar as habilidades propostas nas atividades de grupos e individuais.

É importante aplicar a avaliação interna e externa (SAERJINHO), a avaliação interna permite ao professor um resultado à nível de sala de aula importante para o desenvolvimento das habilidades do bimestre, enquanto que a avaliação externa traz resultados de conhecimentos do bimestre atual e de bimestres anteriores.

Na avaliação interna, tarefa 1, a ser realizada em grupo, descrita na página 5 - permite ao grupo discutir temas e ações e construir conclusões pertinentes as habilidades específicas. Por isso, deve ser pontuada. Assim,

o professor poderá avaliar o conhecimento e o argumento crítico desenvolvido pelos alunos. A atividade 2, aplicada individualmente, descrita na página 14, permite aos alunos uma auto-avaliação dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

Na avaliação externa, é de suma importância, verificar os acertos dos alunos, podendo o professor verificar a aprendizagem não apenas no assunto que norteou este plano de trabalho, mas também em conteúdos estudados em bimestres anteriores.

## AVALIAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO 1

### PONTOS POSITIVOS

Ao elaborar detalhadamente um plano de aulas sobre Formas e Fontes de Energia, pude organizar os temas em um único bloco finalizando e revisando o conteúdo com os alunos. Os exemplos de algumas atividades dos roteiros de ação elaborados pelo curso e as pesquisas que realizei permitiram a apresentação de situações do cotidiano melhorando a interpretação dos alunos onde os temas foram aplicados. Ao mostrar para os alunos a grande diversidade de formas e fontes de energia pude conquistar a atenção e aguçar a curiosidade deles.

As **Atividades** transcorreram de forma agradável e atingindo os objetivos propostos.

## PONTOS NEGATIVOS

Um imprevisto atrapalhou a aplicação de alguns detalhes do plano de trabalho. As figuras da **Atividade 1** não foram impressas coloridas perdendo nitidez, fato que desestimulou os alunos na interpretação dos desenhos. Além disso, a dificuldade dos alunos na confecção das respostas discursivas. Por isso, precisei esclarecer as figuras tornando-as mais agradáveis e completei a atividade com questões objetivas.

A **Atividade 2** sofreu um pequeno atraso na apresentação do vídeo <http://www.youtube.com/watch?v=IDkYrpTI5Uw>, em consequência do som que não estava com o volume adequado, o problema foi rapidamente resolvido com a ajuda de um funcionário de apoio.

## IMPRESSÕES DOS ALUNOS

Os alunos comentaram que entenderam bem que, as formas e as fontes de energias são diversificadas e que nossos governantes precisam investir em novas fontes de energia para produção de energia elétrica

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARRON, Wilson & GUIMARÃES, Oswaldo – As faces da Física – Volume Único. . 3ª edição. São Paulo: Editora Moderna. 2006.

- GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Ciências: Matéria e energia* 9º ano. 3ª edição. São Paulo: Editora Ática. 2008.

-TV-CULTURA <http://www.youtube.com/watch?v=IDkYrpTI5Uw>

- <http://alrocha-antenacultural.blogspot.com.br/2011/01/pipa-papagaio-ou-pandorga>.
- <http://pt.dreamstime.com/fotografia-de-stock-cachoeira-image14986622>
- <http://www.quebarato.com.br/search?q=botijao&pg=3>
- <http://revistamazonia.blogspot.com.br/2012/04/lixo-e-uma-das-opcoes-para-geracao-de.html?m=1>