



## Prefeitura de Santos Secretaria de Educação



### ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADES

**UME:** Professor Florestan Fernandes.

**ANO:** 9º anos.      **COMPONENTE CURRICULAR:** Ciências da Natureza.

**PROFESSOR:** Ricardo Salgado. (EF09CI02 B)

**PERÍODO DE** 20/07/2020 a 31/07/2020.

**ORIENTAÇÕES GERAIS:** Realizar as atividades propostas a seguir, dos conteúdos relativos ao estudo dos "ESTRUTURA DA MATÉRIA" Deixe suas perguntas e respostas no caderno, mas entregue uma cópia para o e-mail do professor.

**HABILIDADES:** Evidenciar as transformações químicas e relacioná-las com fenômenos físicos e biológicos (efeito estufa, chuva ácida, fotossíntese, respiração celular, decomposição, etc.).

Links de Apoio:

<https://www.youtube.com/watch?v=-Q1bLUfRauE&list=PLNM2T4DNzmq71YnFuVJePi8FTiKc9WtCu&index=62>

<https://www.youtube.com/watch?v=7LuaXkv0Q5Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=Oe0npq64-LI>

NOME DO ALUNO: \_\_\_\_\_ . N° \_\_\_\_ . SALA: 9º \_\_\_\_ .

### Ciências da Natureza

#### FENÔMENOS FÍSICOS E QUÍMICOS

**TEXTO DE APOIO:** Fenômeno é toda e qualquer transformação que ocorre com a matéria, pode ser classificado em físico ou químico.

**Fenômeno químico** é todo aquele que ocorre com a formação de novas substâncias. Um fenômeno químico, como a combustão, transforma uma substância em outra, com diferentes propriedades químicas. Exemplo: após a combustão de um

fósforo, a composição da cinza e da fumaça é totalmente diferente do palito inicialmente presente. O fenômeno químico altera a natureza da matéria.

**Fenômenos físicos** causam transformações da matéria sem ocorrer alteração de sua composição química. É todo fenômeno que ocorre sem que haja a formação de novas substâncias. Exemplo: mudanças de estado físico da matéria. A água pode se encontrar no estado sólido, líquido ou gasoso, mas sua molécula H<sub>2</sub>O continua a mesma, ou seja, o fenômeno físico altera apenas a forma da matéria.

**Para uma melhor demonstração sugerimos uma aula experimental: (se possível, faça um vídeo e me envie...)**

Materiais

1. Ferro com e sem ferrugem;
2. Feijão cru e cozido;
3. Leite e queijo;
4. Água e gelo.

Procedimento

Mostre os pares dos materiais relacionados acima e promova um debate sobre o tipo de fenômeno que deu origem à mudança na matéria. Após os alunos chegarem às respostas, apresente os resultados:

(A) O aparecimento da ferrugem no ferro é um fenômeno químico. A oxidação é produto de uma reação química entre o ferro e o oxigênio presente no ar.

(B) Já o processo de preparo do feijão é físico, uma vez que o feijão continua a ser feijão após cozido.

(C) E o queijo? É produto de uma reação química do leite conhecida como coagulação (coalhada), portanto, se classifica como fenômeno químico.

O leite se transforma em um derivado pela ação de bactérias.

(D) As mudanças de estado físico sofridas pela água são propriedades físicas da matéria (ponto de fusão e ebulição). A fusão do gelo é uma prova deste fenômeno físico.

### **QUESTÕES:**

1. Como primeira atividade realizar os experimentos acima e postar pelo menos uma foto ou imagem de cada um deles. Comentar as dificuldades em observar cada fenômeno.

2. Marque com um "X" as alternativas referentes a fenômenos químicos:

- a) Produção de plásticos a partir do petróleo.
- b) Fabricação de fios de cobre a partir de uma barra de cobre.
- c) Fabricação da coalhada a partir do leite.
- d) Desaparecimento do açúcar ou do sal de cozinha quando colocados e agitados, em pequena quantidade, em determinado volume de água.
- e) Produção da gasolina a partir do petróleo.
- f) Prego enferrujado.
- g) Queima da gasolina.
- h) Fotossíntese realizada pelas plantas.
- i) Decomposição da luz solar por um prisma.

3. Observe as imagens a seguir e defina ao lado de cada uma delas se são Fenômenos Físicos (F) ou Químicos (Q):



<https://trabalhosparaescola.com.br/phenomenos-quimicos-e-fisicos/>  
<https://blog.maxieduca.com.br/transformacoes-materia-phenomenos/>

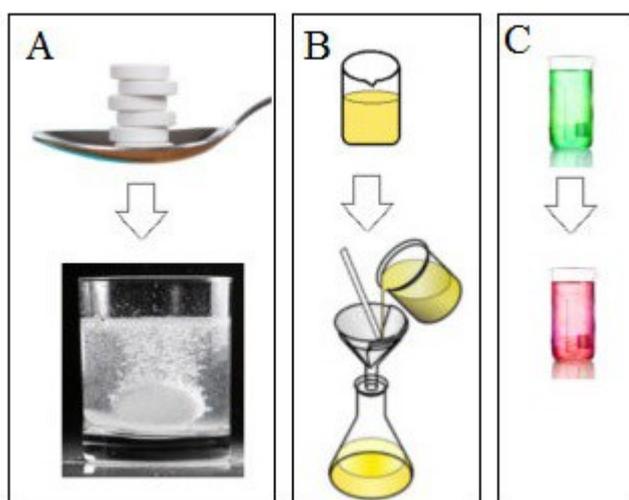


<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/phenomenos-fisicos-quimicos.htm>  
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Corros%C3%A3o>

4. (UFMG) Reações químicas são fenômenos em que, necessariamente, ocorrem mudanças:

- a) de cor.
- b) de estado físico.
- c) de condutibilidade elétrica.
- d) de massa.
- e) na natureza das substâncias.

5. As imagens dos quadros A, B e C mostram, respectivamente, os sistemas iniciais e finais de algumas transformações da matéria:



Exercício sobre transformações da matéria

A partir da análise das imagens, indique em que situação(ões) há indício(s) de transformação(ões) química(s):

- a) Apenas em C.
- b) Em A e C.
- c) Em A e B.
- d) Apenas em A.
- e) Todas as situações.

6. Mas afinal, se existem apenas fenômenos Químicos e Físicos na natureza, O que são Fenômenos Biológicos? Explique e utilize exemplos do seu dia a dia.



<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=16750>

Boa Atividade...