



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
SANTA MARIA – RS



COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS

Rua José do Patrocínio, 85 manecosm@terra.com.br Fone/Fax: 0xx.55.3221.3105

Atividade programada de Física- 1º Ano- 2ª semana Abril

Professores: *Cristiane, Franciele e Veridiana*

NOME: _____ **TURMA:** _____ **DATA:** ___/___/___

Para auxiliar nas tarefas e para melhor compreensão do assunto você poderá pesquisar na internet (documentários, vídeos, artigos) em livros, revistas científicas, etc. **Esta atividade deverá ser entregue ao retorno das atividades.**

1.

Energia

[...] A combinação de energia com matéria forma o universo: a matéria é substância, e energia é o que move a substância. A ideia de matéria é fácil de compreender. A matéria é o conteúdo que podemos ver, cheirar e tocar. Ela possui massa e ocupa espaço. A energia, por outro lado é abstrata. Não podemos ver, cheirar ou tocar a maioria das formas de energia. [...] Pessoas, lugares e coisas possuem energia, mas geralmente observamos a energia apenas quando ela está sendo transferida ou transformada. Ela chega até nós na forma de ondas eletromagnéticas vindas do Sol e sentimos com energia térmica; ela é capturada pelas plantas e mantém juntas as moléculas da matéria; ela está nos alimentos que comemos e nós a recebemos através da digestão. [...] (HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre. Bookman, 2002. p. 114)

- a) Explique a relação entre: matéria / substância / energia
- b) De que forma recebemos a energia que está nos alimentos?

2.

Fontes de Energia

Com exceção da energia nuclear e da energia geotérmica, a fonte de praticamente toda nossa energia é o Sol. Isso inclui a energia que obtemos da combustão do petróleo, carvão, gás natural e madeira, pois esses materiais são o resultado da fotossíntese, um processo biológico que incorpora a energia da radiação solar no tecido das plantas. A luz do Sol também é transformada diretamente em eletricidade pelas células fotoelétricas, iguais àquelas encontradas nas máquinas calculadoras com alimentação solar. A radiação solar pode também ser usada indiretamente para gerar eletricidade. A luz solar evapora a água, que mais tarde cai como chuva: a água das chuvas depois escorre para os rios e gira as rodas d'água ou as modernas turbinas geradoras, quando está retornando ao mar. Mesmo o vento, causado pelo aquecimento desigual da superfície da Terra, é uma forma de energia solar. A energia do vento pode ser usada para movimentar turbinas geradoras no interior de moinhos de vento especialmente equipados. [...] (HEWITT, Paul G. Física conceitual. 9. ed. Porto Alegre. Bookman, 2002. p. 125 e 126.)

- a) Qual é a fonte de, praticamente, toda a energia que obtemos?
- b) De onde vem a energia que obtemos da combustão do petróleo, carvão, gás natural e madeira?
- c) De que maneira a energia do Sol aparece no nosso dia a dia transformada em energia? Explique com detalhes.

d) Para que pode ser usada a energia eólica?

3. Leia o texto com atenção e em seguida, responda às questões.

Menino de 13 Anos Revolucionaria Captação de Energia Solar

O americano Aidan Dwyer, 13 anos, criou uma maneira de aproveitar melhor a energia do sol, organizando painéis solares. O resultado de sua invenção aumentou de 20% a 50% a eficiência do sistema. O invento se assemelha a uma planta em sua forma e função. A ideia de Dwyer, apresentada em uma feira de ciência na escola, lhe rendeu o prêmio "Jovem Naturalista 2011", concedido pelo Museu Americano de História Natural, e foi inspirada no mecanismo que as árvores possuem de absorver a luz solar. Hoje em dia, os painéis solares são dispostos horizontalmente, ao contrário do sistema "criado" pela natureza e, ao perceber isto, o menino resolveu gerar um dispositivo vertical, com pequenos painéis solares, de maneira que ficassem organizados como as folhas nos galhos. Em uma entrevista ao portal de notícias norte-americano Huffington Post, Dwyer contou que, durante suas caminhadas às montanhas de Catskills, nos EUA, ele percebeu que as folhas e os galhos das árvores obedeciam uma sequência e ele queria saber o porquê. "Eu sabia que aqueles galhos e folhas coletavam a luz do sol para a fotossíntese [...]", disse o estudante. Testes realizados mostram que a "árvore solar" é mais eficiente, inclusive em épocas de menor incidência solar. Outra vantagem é que, em épocas de nevasca, o sistema não fica "enterrado" pela neve e nem é prejudicado pela chuva, além do que ele ocupa menos espaço, sendo perfeito para ambientes urbanos onde o espaço e a luz solar direta podem ser difíceis de encontrar. O estudante ganhou uma patente provisória do governo dos Estados Unidos, além do interesse de diversas entidades aparentemente "ansiosas" em comercializar sua inovação. Apesar da grande divulgação dos méritos do menino de 13 anos, a invenção de Dwyer está sendo muito criticada pela comunidade científica, com relação aos métodos e técnicas usadas. Fonte: Adaptado de <http://www.ciclovivo.com.br/noticia.php/3206/>

a) Por que o título diz que o menino revolucionou a captação de energia solar?

b) Como o menino se inspirou para criar o novo sistema?

4. Analise as imagens abaixo e faça o que se pede:

a) Identifique a fonte de energia em cada caso.



b) Qual imagem melhor ilustra a maior fonte geradora de energia elétrica no Brasil?

c) A maior fonte geradora de energia elétrica no Brasil é renovável? Por que é a mais utilizada? Quais os problemas socioambientais que ela gera?