

## Atividades não presenciais – Roteiro 5

<b>Componente curricular:</b> Física	<b>Ano/Série:</b> 3ª Série E.M.
<b>Professor(es) Responsável(eis):</b> Valdir Vieira	

### Semana de 06 a 10 de julho de 2020

**OBJETIVOS:** Espera-se que o aluno entenda a importância dos Carros Híbridos e Elétricos, a necessidade de buscar formas mais limpas de energia e economizar os recursos naturais

<b>ATIVIDADE 1</b>
<b>NÚMERO DE AULAS:</b> 02
<p><b><u>Carros Híbridos e Elétricos</u></b></p> <p>Carros híbridos A fabricação e venda de carros elétricos ou híbridos têm aumentado significativamente no Brasil nos dois últimos anos e são uma alternativa mais sustentável para o meio ambiente. Alguns dos benefícios do uso dos carros citados são a redução dos níveis de poluição ambiental, diminuição da poluição sonora e a preservação de fontes importantes de recursos naturais do planeta. Existem os modelos movidos exclusivamente por eletricidade e os híbridos, que misturam combustíveis e eletricidade. Um carro híbrido normalmente possui um motor a combustão, alimentado por gasolina e um motor elétrico, cujo funcionamento se baseia no</p>

conceito de indução eletromagnética. A função do motor elétrico é auxiliar o motor a combustão, reduzindo o consumo de combustível. Quando o veículo está em baixa velocidade, o motor elétrico é acionado, já em altas velocidades é o motor a combustão que entra em ação. Para aumentar a eficiência dos carros híbridos é utilizada a frenagem regenerativa. Neste tipo de mecanismo, parte da energia cinética que seria dissipada ao meio ambiente em forma de energia térmica devido ao atrito dos freios durante a frenagem em um veículo convencional, é transformada em energia elétrica e armazenada nas baterias.

## EXERCÍCIOS

1- De acordo com o texto, a energia elétrica pode ser gerada a partir da transformação da energia cinética, como isso é possível? Para responder a essa questão, lembre-se do funcionamento do dínamo que foi assunto do roteiro 4.

### Assista ao vídeo

<https://www.youtube.com/watch?v=QqaQFyutNKK> sobre como transformar a energia cinética (movimento) em energia elétrica.

.....

.....

.....

.....

2- Por que um carro elétrico polui menos do que um carro movido a gasolina?

.....

.....

.....

.....

## Semana de 13 a 17 de julho de 2020

**OBJETIVOS:** Espera-se que o aluno entenda o funcionamento de uma usina nuclear, suas vantagens e desvantagens.

### ATIVIDADE 2

**NÚMERO DE AULAS:** 02

#### A Energia Nuclear

As usinas nucleares funcionam a partir da fissão (quebra) nuclear controlada por reatores, que por sua vez geram calor aquecendo a água e a transforma em vapor. Este vapor em alta pressão gira a turbina que, por sua vez, aciona um gerador criando assim eletricidade.

O calor gerado pela fissão nuclear é extremamente grande. Para ter uma ideia, 1 quilograma de urânio em uma usina nuclear produz o mesmo que 150 toneladas de carvão mineral numa usina termoelétrica.

As principais vantagens da energia nuclear são: menor custo de produção, menor custo de transporte, menor custo para entrega nos locais de demanda.

Além disso, as usinas nucleares pressionam menos o meio ambiente porque são consideradas fontes de energia limpa e não emitem os gases que provocam o efeito estufa.

Há locais em que a exploração da energia nuclear são altamente vantajosas, como na Sibéria, onde a alternativa seria o uso do carvão.

Grupos ecológicos questionam o problema do uso deste tipo de energia devido ao lixo que eles produzem: o **lixo radioativo** é um material inutilizado para geração de energia, porém, continua radioativo podendo contaminar o solo, o ar e a água. Assim, para evitar a contaminação do meio ambiente é necessário que os resíduos de alta radioatividade tenham um armazenamento adequado que pode ser em piscinas de resfriamento cercadas com materiais como o aço, concreto e chumbo.

A principal desvantagem de uma usina nuclear está nas consequências dos acidentes. Embora sejam equipados com sistemas de segurança reforçados, os acidentes são uma possibilidade e pode prejudicar o entorno e inviabilizar permanentemente as usinas.

## **EXERCÍCIOS**

1- Cite as vantagens e desvantagens da usina nuclear.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2- O que é o lixo nuclear e quais os perigos que ele representa.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**3- Você já ouviu falar de algum acidente envolvendo a energia nuclear? Qual?**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**DEVOLUTIVAS E AVALIAÇÃO:** Os alunos deverão ler atentamente a parte teórica, assistir os vídeos do youtube, copiar as questões no caderno e respondê-las corretamente. A avaliação será feita observando o grau de superação que o aluno atingiu nas competências e habilidades propostas na atividade.

Enviar as respostas das atividades, **preferencialmente para o google classroom**. Se não conseguir, envie por e-mail. A entrega pode ocorrer por meio de fotos das resoluções dos exercícios propostos.

Você também poderá entregar as suas atividades na escola em folhas separadas com seus dados, respeitando o horário de atendimento: todas as sextas-feiras das 10h30 às 13h.

**E-mail: [fisica.palmira@gmail.com](mailto:fisica.palmira@gmail.com)**

**A devolutiva será feita no blog todos os dias na parte da manhã ou no número 9-5426-0187 (WhatsApp).**

