



EMEF DEZENOVE DE ABRIL.

ATIVIDADES REFERENTE A SEMANA 18: 30/06/2025 a 04/07/2025

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências da Natureza

TURMA: 71

PROFESSORA: Sheila Regina Tres

OBSERVAÇÕES: **O planejamento das aulas poderá sofrer alterações conforme a necessidade do professor(a).**

Referência consultada: Godoy, Leandro Pereira de Ciências vida & universo: 7o ano: ensino fundamental: anos finais / Leandro Pereira de Godoy, Wolney Candido de Melo. – 1. ed. – São Paulo: FTD, 2022.

→ Concluir as atividades sobre equilíbrio termodinâmico e efeito estufa iniciado na semana anterior.

COMBUSTÍVEIS E MÁQUINAS TÉRMICAS

→ Livro didático páginas 196 e 197, leitura.

Para funcionar, uma máquina térmica precisa de uma fonte de energia térmica, ou seja, um material que, ao ser submetido a uma transformação química, libere esse tipo de energia. Um exemplo desse tipo de material são os **combustíveis**.

Existem diferentes tipos de combustíveis que podem ser utilizados para o funcionamento das máquinas térmicas. Entre eles estão o petróleo e seus derivados, como a gasolina e o diesel, o gás natural, o carvão mineral, o etanol e os materiais radioativos.

O carvão mineral é originado da decomposição de vegetais durante milhões de anos sob determinadas condições de temperatura e pressão. Assim como o petróleo, o carvão mineral é um combustível fóssil, uma fonte de energia não renovável.

A produção de energia elétrica é uma das principais utilizações do carvão mineral no mundo. Esse processo ocorre em **usinas termelétricas**, onde a queima de combustível – carvão e gás natural são os mais utilizados – libera energia térmica que aquece a água e produz o vapor que movimenta turbinas. As turbinas, por sua vez, acionam geradores para a produção de energia elétrica.

A maior parte dos combustíveis precisa ser queimada para liberar calor, ou seja, precisa entrar em **combustão**, o que só ocorre na presença de gás oxigênio do ar. Entretanto, há materiais que liberam calor sem passar por esse processo – são os materiais radioativos. A energia presente nesses materiais é liberada de maneira lenta na forma de energia térmica, que também é utilizada para aquecer água e gerar vapor. O vapor pode ser utilizado para a produção de energia elétrica, em um processo semelhante ao que ocorre em usinas termelétricas. As usinas que utilizam materiais radioativos para a produção de energia elétrica são as **usinas termonucleares**, que têm o urânio, um material radioativo, como a principal fonte de energia não renovável.

O carvão mineral e os materiais radioativos são extraídos por mineração e são limitados na natureza, por isso, são considerados não renováveis. Já o etanol é obtido de plantas, como milho, trigo, aveia e cana-de-açúcar, por isso é considerado renovável.

Leia o texto a seguir sobre o etanol:

Etanol é renovável: veja como funciona, vantagens e desvantagens

[...]

Considerado uma fonte limpa de energia, o etanol também está sendo visto como uma alternativa para a produção de eletricidade que irá mover os carros elétricos do futuro. O combustível verde está sendo apontado como uma garantia de maior autonomia para os veículos movidos a energia elétrica.

[...]

Vantagens e desvantagens do uso do etanol como combustível

O etanol apresenta diversas vantagens em relação a outros combustíveis como a gasolina e diesel. Além de ser renovável e poluir menos o meio ambiente, o biocombustível tem um custo mais barato e gera empregos em todas as etapas de produção. O álcool também ajuda a manter o motor a combustão limpo por mais tempo e reduz a dependência brasileira de importação de combustíveis.

Entretanto, o etanol só pode ser utilizado em veículos com motores adaptados e apresenta uma eficiência energética um pouco menor que os combustíveis fósseis. As lavouras de matéria-prima para geração de álcool podem competir com áreas destinadas para alimentos e contribuir para o desmatamento, anulando parte de sua vantagem ambiental.

ETANOL é renovável: veja como funciona, vantagens e desvantagens. **Summit mobilidade urbana**, São Paulo, 9 dez. 2021. Disponível em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/sustentabilidade/etanol-e-renovavel-veja-como-funciona-vantagens-e-desvantagens/>. Acesso em: 16 jun. 2022.



▲ No Brasil, a cana-de-açúcar é a principal matéria-prima utilizada para a produção do biocombustível etanol. Colheita em Sertãozinho (SP), 2020.

Vídeo de apoio à aprendizagem

No link abaixo, você irá ver o vídeo sobre máquinas térmicas.

→ <https://www.youtube.com/watch?v=eHzUdI1uMLo> - máquinas térmicas.