

Ciências

7º ano

H₂O

Semana 12 - 2º semestre

7º ANO

Neste Guia, você vai estudar sobre combustíveis não renováveis.

Pág. 5 a 9 do Volume 4

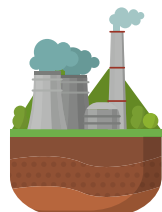
Prof. Leandro Rossini Dias

Combustíveis não renováveis

Na semana anterior, estudamos sobre materiais condutores e isolantes térmicos. Além disso, iniciamos os estudos sobre combustíveis e produção de energia térmica.

Nesta semana, conheceremos os tipos de combustíveis renováveis e não renováveis, suas vantagens e desvantagens.

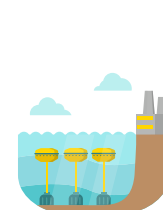
Vamos lá!



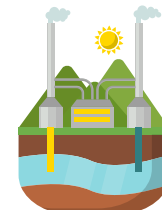
Nuclear



Eólica



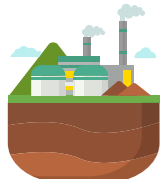
Ondomotriz



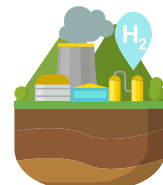
Geotérmica



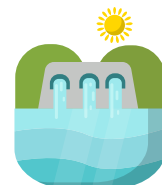
Marés



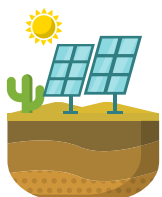
Biomassa



Hidrogênio



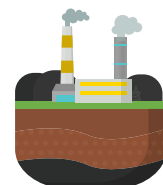
Hidroelétrica



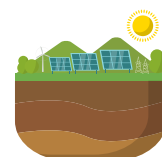
Solar



Petróleo



Carvão



Solar

Tipos de fontes combustíveis

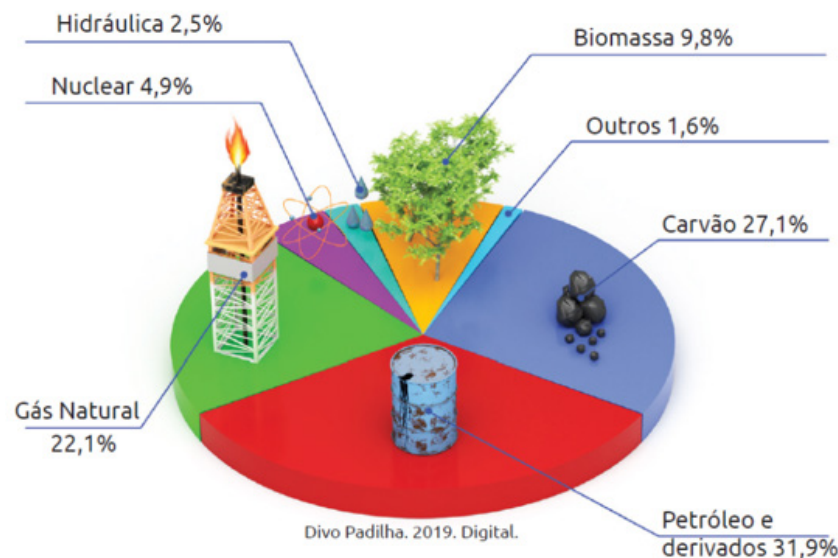
- ▶ Os **combustíveis** utilizados para **geração** da **energia térmica** são classificados em:

Tipos de combustíveis

- ▶ **Combustíveis não renováveis**
- ▶ **Combustíveis renováveis**

- ▶ Os combustíveis **não renováveis** são aqueles que demoram **milhões de anos para se formar**. É o caso do **carvão mineral**, do **petróleo** e do **gás natural** – provenientes de **fósseis**.

- ▶ Já os **combustíveis renováveis** são aqueles que podem ser utilizados **sem esgotamento** da sua fonte, como a **madeira**, o **biogás** e a **biomassa**.



Combustíveis não renováveis

- ▶ Os combustíveis não renováveis são **finitos**, isto é, têm estoque **limitado** e irão se **esgotar** no futuro.
- ▶ Os principais exemplos de energias não renováveis são:

Combustível
não renovável

- ▶ O petróleo e seus derivados
- ▶ Carvão mineral
- ▶ Gás natural

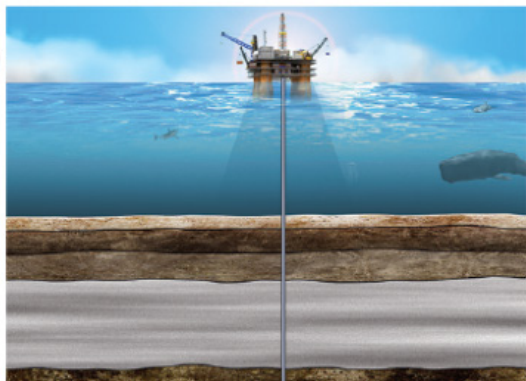
- ▶ **O petróleo e seus derivados:** o petróleo é um **hidrocarboneto**, ou seja, uma mistura de hidrogênio e carbono. Sua origem ocorre a partir da **decomposição** de **matéria orgânica (restos vegetais e animais)** por **milhares de anos**, principalmente no **fundo** de **oceanos e lagos**.

Veja a animação a seguir e entenda como o petróleo é formado. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=C1vi5Rh3DOw>. Acesso em: 10 set. 2020.

Combustíveis não renováveis

- ▶ O **petróleo** apresenta **aspecto oleoso** e coloração variável, além de ser **altamente inflamável**. Ele sofre **extração** e **refinamento**, permitindo a obtenção de diversos produtos, como **gasolina, querosene, óleo diesel, GLP** (gás de cozinha), **óleo lubrificante, solventes, asfalto, plásticos** etc.
- ▶ É a **principal fonte de energia do mundo**.
- ▶ As maiores **reservas** de **petróleo** do mundo ficam em países do **Oriente Médio**, como **Arábia Saudita, Iraque e Irã**. Países como Venezuela, Estados Unidos e Rússia também têm reservas de petróleo.
- ▶ Em 2018, o Brasil ficou em 10º lugar na posição de maiores produtores de petróleo do mundo.

Divo Padilha. 2019. Digital.



©Shutterstock/
Signature Message

Veja a animação a seguir e entenda como funciona a extração e o refino do petróleo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=18HlmgQ4lxo&t=130s>>. Acesso em: 10 set. 2020.

▶ O petróleo é resultado da decomposição de restos vegetais e animais que foram expostos a condições de altas temperaturas e pressão ao longo de milhares de anos.

Combustíveis não renováveis

- ▶ **Gás natural:** muitas vezes **detectado** com o **petróleo**, é um **combustível fóssil**, encontrado em **rochas porosas** no subsolo.
- ▶ Esse gás é composto de **hidrocarbonetos**, dos quais o principal componente é o **metano**.
- ▶ Assim como o petróleo, o **gás natural** é **formado** a partir da **decomposição** de **matéria orgânica** por **milhões de anos**.
- ▶ O **gás natural** é **incolor** e **inodoro**. Assim, é misturado a outros compostos para apresentar cheiro e ser detectado, caso haja um vazamento.
- ▶ Comparado aos resíduos liberados pela queima do petróleo, **a queima do gás natural produz menos gases tóxicos e poluentes**, resultando em **menor impacto ambiental**.

O transporte de gás natural é feito através de gasodutos.



©Shutterstock/ZoranOrck

Veja como funciona a extração de gás natural. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Y_CuYA_Pj8g. Acesso em: 10 set. 2020.

Combustíveis não renováveis

- ▶ **Carvão mineral:** também é um **combustível fóssil**, formado a partir do **soterramento de florestas há milhares de anos**, sob condições de **altas temperaturas e pressão**.
- ▶ Esse combustível foi muito utilizado na **Revolução Industrial** (século XVIII), já que sua **queima** gerava energia para movimentação das **máquinas a vapor**.
- ▶ Entre os **combustíveis fósseis** estudados, o **carvão mineral** é o **mais poluente**. Isso porque, em sua queima, são emitidos **gases** presentes na **formação das chuvas ácidas** e no **agravamento do efeito estufa**.
- ▶ A **Rússia** e o **Cazaquistão** são os **países com maior reserva de carvão mineral do mundo**.

A seguir, veja os prejuízos no uso do carvão mineral. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=n2EAMyBEYoU>>. Acesso em: 10 set. 2020.



©Shutterstock/Vyacheslav Svetlichnyy

Carvão mineral