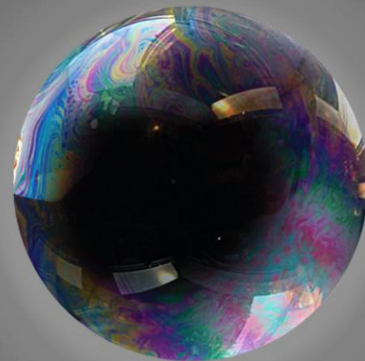


# Energia



## Fontes de energia e transferências de energia

Físico-química 7.º Ano

# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Energia

A **energia** é simbolizada por ***E***. A sua unidade no SI é o **joule**, cujo símbolo é **J**, em homenagem ao físico inglês James Joule.

Os materiais não são energia mas têm energia.

São as forças que fazem mover os corpos e não a energia.

Unidade	Símbolo	Múltiplo da unidade
joule	J	quilojoule (kJ) 1 kJ = 1000 J
caloria	Cal 1 cal = 4,18 J	quilocaloria (kcal) 1 kcal = 1000 cal 1 kcal = 4180 J

# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Transferências de energia

Em física, ao corpo ou conjunto de corpos que queremos estudar chamamos **sistema**.

**Fonte  
de energia**

Transferência de  
energia →

**Recetor de  
energia**

O sistema que cede energia é a **fonte** de energia e o sistema que recebe essa energia é o **recetor** de energia. Dizemos que ocorre uma **transferência de energia** da fonte para o recetor

A energia não se cria nem se destrói, transfere-se entre sistemas.

# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Transferências de energia



**Fonte de energia:  
alimento**



**Recetor de  
energia: corpo  
humano**



**Fonte de energia:  
jogador**



**Recetor de  
energia:  
bola**



**Fonte de energia:  
Sol**



**Recetor de energia:  
água, solo e  
atmosfera**

# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Fontes de energia

### Fontes de energia renováveis

#### Sol

#### Terra

- Biomassa e biogás
- Ventos (eólica)
- Ondas e marés
- Hídricas
- Geotérmicas
- Células de combustível

### Fontes de energia não renováveis

#### Nucleares

- Urânio
- Plutónio

#### Fósseis

- Petróleo
- Carvão
- Gás natural

As fontes de energia renováveis não se esgotam, ao contrário das fontes de energia não renováveis.

# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Fontes de energia renováveis

O Sol como fonte de energia renovável

pode ser usada

No aquecimento de águas nos coletores solares



Na produção de corrente elétrica em painéis fotovoltaicos



# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Fontes de energia renováveis



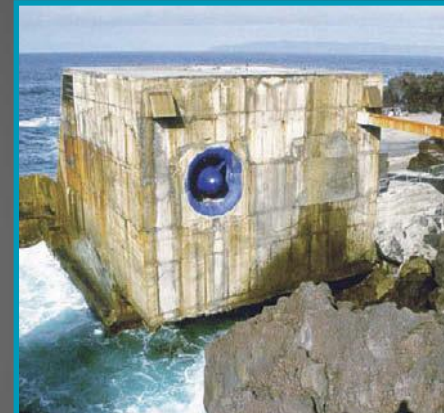
**Energia eólica**



**Energia hídrica**



**Energia geotérmica**



**Energia das marés e ondas**



**Energia da biomassa e do gás**



**Energia das células de combustível**



# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Fontes de energia renováveis

### Vantagens

- Não se esgotam.
- Reduzem as emissões de dióxido de carbono, não contribuindo para o aumento do efeito estufa.
- Reduzem a dependência energética dos países, pois não dependem dos combustíveis fósseis neles existentes ou importados.

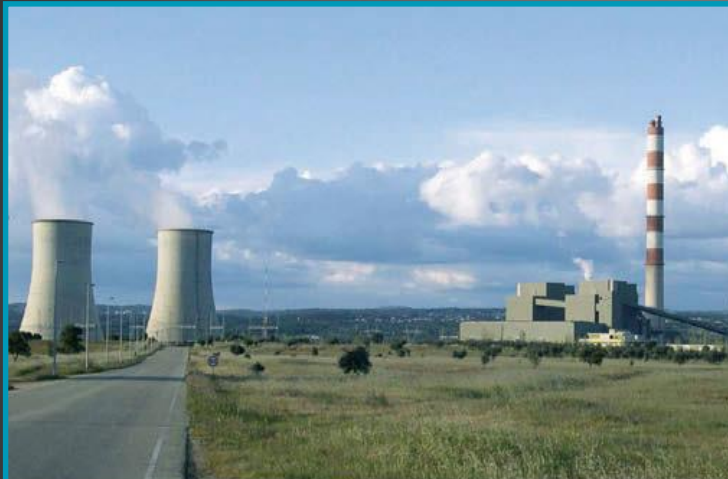
### Desvantagens

- Exigem muitas vezes um investimento elevado.
- A energia que se obtém é, por vezes, pequena face às necessidades.
- Podem causar prejuízo visual ou auditivo (por exemplo, os aerogeradores dos parques eólicos).



# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Fontes de energia não renováveis



### Combustíveis fósseis

- São queimados nas centrais termoelétricas **carvão**, **gás natural** e **petróleo bruto (crude)**.
- Poluem a atmosfera (com vários gases) e aumentam o efeito de estufa.



### Combustíveis nucleares

- O **urânio** e o **plutônio** são usados nas centrais nucleares.
- Produzem resíduos radioativos, nocivos para os seres vivos, mas não provocam aumento do efeito de estufa.

# 3.1 Fontes de energia e transferências de energia

## Fontes de energia usadas em Portugal (Residências e pequenos negócios, 1º trimestre de 2020)

