



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



Aluno: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: 9º

Professor (a): \_\_\_\_\_

Disciplina: Ciências

## **Semana 4: de 30 de agosto a 03 de setembro de 2021**

**Conteúdo(s) desenvolvido(s):** Fontes de energia solar e nuclear

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://youtu.be/MDRqtfyyvFc> / <https://youtu.be/zcAa0aCu0rI>

### **Energia Solar x Energia Nuclear**

Você conhece a diferença entre energia solar e energia nuclear? A principal diferença é estabelecida pelo tipo de energia: renovável (solar) ou não renovável (nuclear). Desta forma, podemos dizer que a energia solar utiliza recursos naturais para a produção de energia elétrica, utilizando a luz solar, enquanto a nuclear é gerada através de núcleos atômicos.

### **O que é energia nuclear?**

A energia nuclear é aquela gerada nas usinas termonucleares, que utilizam urânio e outros elementos como combustível. Assim, nessas usinas, as reações nucleares liberam energia nuclear para produzir calor, que é utilizado em turbinas a vapor para gerar eletricidade.

No território brasileiro, temos a Angra 1, que foi a primeira usina do programa nuclear do Brasil, localizada na Praia de Itaorna, em Angra dos Reis. Hoje em dia, também existe a Angra 2 em atividade e a Angra 3 em construção, que foi recentemente pauta de notícias devido ao desvio de verbas.

Em função dos possíveis danos que ela pode causar ao meio ambiente, a energia nuclear possui um caráter controverso. Dentre os desastres provocados por esse tipo de energia, está o caso de Chernobyl, na Ucrânia, que matou mais de 4.000 pessoas de câncer; e o de Fukushima, no Japão, em 2011, causado por um tsunami, que fez com que mais de 200.000 pessoas tivessem de ser removidas da região em decorrência do perigo de contaminação por radiação.

### **Como funciona a energia nuclear?**

Existem dois processos pelos quais é possível obter a energia nuclear: cisão nuclear ou fusão nuclear. No primeiro caso, o núcleo é bombardeado por partículas menores, levando à sua fragmentação. Já na fusão, ocorre a junção de dois núcleos.

O principal uso da energia nuclear é a produção de energia elétrica por meio de usinas termonucleares. Essas usinas funcionam devido à separação nuclear controlada dentro dos reatores, que é responsável por aquecer a água e transformá-la em vapor. Em alta pressão, esse vapor gira a turbina, que, por sua vez, aciona o gerador, produzindo eletricidade.

### **Como funciona a energia solar**

A energia solar funciona a partir da captação da luz do sol através dos painéis solares, levando energia até o inversor solar. Com base nisso, é possível converter energia solar em energia da própria rede elétrica, formando um sistema fotovoltaico.

Desta forma, a eletricidade pode ser distribuída para o seu imóvel de modo simples, eficiente, econômico e sustentável. Além disso, caso não utilize toda a energia produzida, você poderá resgatar créditos energéticos por intermédio da rede distribuidora.

## Vantagens e desvantagens da energia nuclear

Tendo em vista que a energia nuclear não se trata de uma fonte renovável, é natural que existam benefícios e riscos. Portanto, vamos apontar seus pontos positivos e negativos:

Vantagens	Desvantagens
O custo de seu recurso é mais barato em relação aos outros, como o petróleo.	Causa poluição radioativa por meio da formação de resíduos nucleares perigosos.
Não compromete o meio ambiente com efeito estufa e chuvas ácidas.	Seu recurso de energia se esgotará futuramente.
Mais concentrada em geração de energia.	Possui risco de acidentes nucleares.
Permite aumentar a competitividade.	Pode ser utilizada para fins bélicos.

## Vantagens e desvantagens da energia solar

Embora seja uma fonte de energia limpa, renovável e econômica, a energia solar também possui vantagens e desvantagens. Por isso, vamos descrevê-las a seguir:

Vantagens	Desvantagens
Não polui o meio ambiente.	Alto custo de aquisição.
Necessita de manutenção mínima.	Falta de incentivos governamentais.
Painéis solares são de fácil instalação.	Não funciona durante a noite.
Possui alta durabilidade (25 anos).	Mudança estética do imóvel.

### ATIVIDADES

1 - Com base na leitura das alternativas seguintes, marque aquela que apresenta APENAS fontes de energia renovável:

- a) gás natural, eólica, solar
- b) petróleo, gás natural, eólica
- c) solar, biomassa, eólica
- d) nuclear, solar, carvão mineral

2 - ***Energia solar não provoca danos ambientais, podendo ser considerada uma fonte de energia limpa.***

A afirmativa acima está:

- a) Incorreta, pois toda a produção de energia elétrica pelos raios de sol emite poluentes na atmosfera.
- b) Correta, pois não há queima de combustíveis e nem ocupação de grandes áreas para a utilização dessa fonte de energia.
- c) Incorreta, pois muitos animais morrem em função da insolação causada por essas usinas, gerando danos ambientais relacionados com a quebra da cadeia alimentar.
- d) Correta, pois a energia gerada pelo sol não ocasiona transformações imediatas na atmosfera, que seriam sentidas apenas a longo prazo.

3 - Vem se tornando crescente, em todo o mundo, o aproveitamento energético da radiação solar, cujo destino principal é para duas formas de energia, que são:

- a) a elétrica e a mecânica
- b) a elétrica e a automotiva
- c) a elétrica e a térmica
- d) a mecânica e a eólica

4 - O elemento químico utilizado para a obtenção de energia nuclear é:

- a) Urânio
- b) Césio
- c) Hidrogênio
- d) Chumbo