



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



Aluno: \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Ano de Escolaridade: 5º  
Professor (a): \_\_\_\_\_ Disciplina: Ciências

## Semana 39: de 16 a 19 de novembro de 2021.

Conteúdo(s) desenvolvido(s): Usina termelétrica.

**Motive-se! Aprenda!** Vídeo: <https://youtu.be/kzliqZy6r2c> (Usina termelétrica)

**Usinas termelétricas** produzem energia a partir da queima de carvão, óleo combustível e gás natural em uma caldeira, ou pela fissão de material radioativo (como o urânio). O calor gerado a partir destes elementos transforma em vapor a água presente em tubos localizados nas paredes da caldeira.

A **energia termelétrica no Brasil** é produzida a partir de uma instalação industrial (usina termelétrica) usada para geração de energia elétrica a partir da energia liberada por qualquer produto que possa gerar calor, como bagaço de diversos tipos de plantas, restos de madeira, óleo combustível, óleo diesel, gás natural, urânio enriquecido e carvão natural.

### Principais Usinas Termelétricas do Brasil

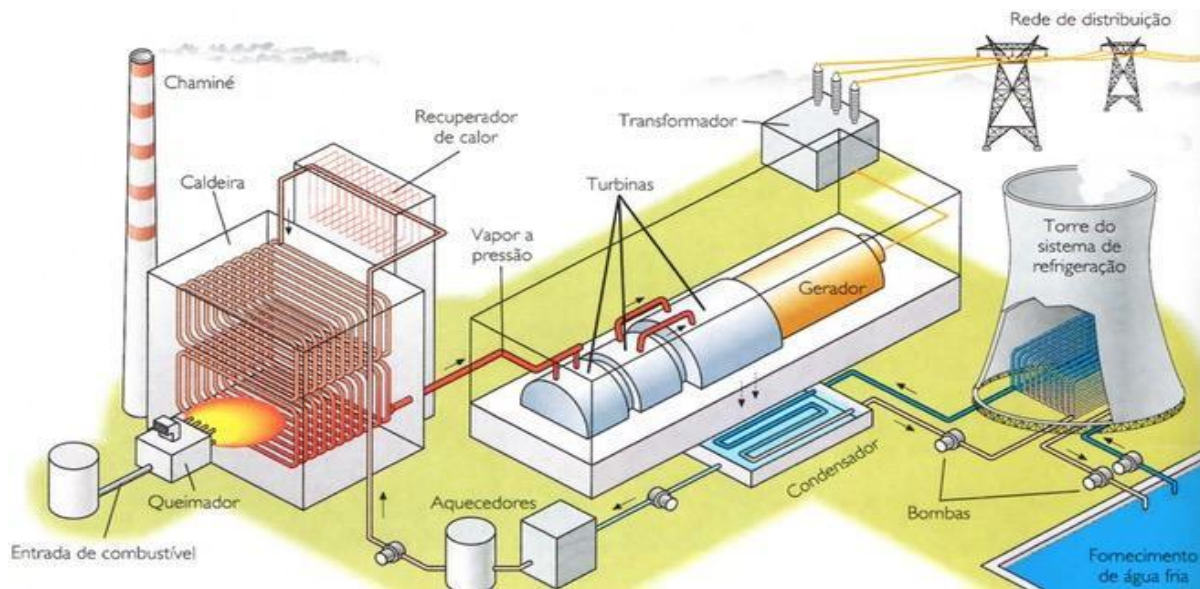
- **Termelétrica Cuiabá I** (Cuiabá-MT) – Potência: 470 MW.
- **Termelétrica de Uruguaiana** (Uruguaiana-RS) – Potência: 480 MW.
- **Termelétrica de Araucária** (Araucária-PR) – Potência: 410 MW.
- **Termelétrica Muricy** (Camaçari-BA) – Potência: 147 MW.



### Como funciona uma usina termelétrica:

1. O calor gerado ao queimar o combustível é utilizado para aquecer água em uma caldeira.
2. A água transforma-se em vapor, o qual é superaquecido e dirigido para as pás das turbinas. O impacto do vapor contra elas acaba produzindo a rotação do eixo da turbina.
3. Um gerador, acoplado ao eixo da turbina, produz eletricidade à medida que ela gira.
4. Ao gerador, está ligado um transformador, que é responsável por levar as características elétricas dessa corrente aos valores ideais para sua distribuição com um mínimo de perdas.

Além disso, como pode ser visto no esquema abaixo, existe um sistema de refrigeração que permite reverter o vapor de água que passou pelas turbinas em água líquida. Então, reinicializa-se o ciclo a partir da energia térmica obtida dos combustíveis.



### Atividades

Responda o que se pede.

1-Que produtos podem ser utilizados por uma usina termelétrica para gerar calor?

---



---

2-Para que serve uma usina termelétrica?

---

3-Cite 2 principais usinas termelétricas existentes no Brasil.

---

4-A \_\_\_\_\_ transforma-se em \_\_\_\_\_, o qual é superaquecido e dirigido para as \_\_\_\_\_.

5-O \_\_\_\_\_ gerado ao queimar o \_\_\_\_\_ é utilizado para aquecer água em uma \_\_\_\_\_.