

## Aula 19B- Energia renovável

Tarefa: Lista 19B

### Biomassa

**Características:** é qualquer tipo de

da qual se pode obter energia (galhos e folhas, restos de animais ou lixo orgânico).

- A \_\_\_\_\_ de alguns deles pode também gerar o \_\_\_\_\_.

- Destaque na fabricação de biocombustível a partir de produtos agrícolas:

- \_\_\_\_\_, milho e a beterraba na produção de etanol (substitui a gasolina).
- \_\_\_\_\_ e outras oleaginosas- como o dendê, a mamona e a canola na fabricação de biodiesel (substituto do diesel).

\_\_\_\_\_ : Termo utilizado para identificar a energia elétrica produzida a partir de biomassa em usinas termelétricas cujo calor se origina da queima de matéria orgânica. Os dois casos mais comuns são o uso de resíduos orgânicos em usinas produtoras de biocombustíveis e o aproveitamento de lixo orgânico em biodigestores.

**Produtores:** Atualmente, perfaz cerca de \_\_\_\_\_ da energia consumida no mundo. Bastante utilizada nas áreas rurais de países pobres, sobretudo na África Subsaariana e na Ásia, onde cerca de 90% das residências queimam madeira, carvão vegetal, esterco de animais ou resíduos agrícolas para uso na cozinha e no aquecimento doméstico.

PRÓS	CONTRAS

### Hidráulica

**Características:** A energia gerada por esta fonte vem do \_\_\_\_\_.

Nas usinas hidrelétricas, as águas movem turbinas que transformam a energia potencial (da água) em energia mecânica e, por fim, em elétrica;

- Exige características naturais específicas e \_\_\_\_\_ de adequação, como construção de barragem, definição da área de inundação da represa e instalação de turbinas;
- Rios mais caudalosos com grandes desníveis e que sofrem menos oscilação de vazão apresentam, maior potencial energético.

**Produtores:** 1º Usina de Três Gargantas – China (18.200); 2º Usina de Itaipu – Brasil (14.000MW); 3º Belo Monte – Brasil (11.233MW); 4º Guri – Venezuela (10.200 MW); 5º Tucuruí I e II – Brasil (8.370 MW); 6º Grand Coulee – Estados Unidos (6.494MW); 7º Sayano-Shushenskaya – Rússia (6.400MW); 8º Krasnoyarsk – Rússia (6.000MW); 9º Churchill Falls – Canadá (5.428 MW); 10º Usina La Grande 2 – Canadá (5.328 MW)

PRÓS	CONTRAS

### Eólica

**Características:** Para transformar a energia dos ventos em energia elétrica são usados \_\_\_\_\_, que possuem imensas hélices que se movimentam de acordo com a quantidade de vento no local;

- Os parques eólicos (ou fazendas eólicas), formados por um conjunto de centenas de aerogeradores, precisam ser instalados em regiões com ventos frequentes;

- É mais comum ao longo do \_\_\_\_\_, onde os ventos tendem a ser mais intensos e estáveis que no interior do continente (*onshore*). Também podem ser instalados no mar (*offshore*), por um custo maior, mas com potencial de geração de energia que compensaria o investimento;

- A tecnologia offshore é utilizada em países com pequena extensão territorial ou com pouco espaço disponível para as instalações em terra.

**Produtores:** Pequena participação na geração de energia elétrica no mundo (em torno de \_\_\_\_\_);

- Crescimento tem sido significativo e constante (cerca de 25% ao ano);

- Maiores produtores: \_\_\_\_\_;

- Maiores consumidores: Dinamarca (28%), Portugal (19%) e Espanha (16%).

PRÓS	CONTRAS

### Solar

**Características:** O aproveitamento da energia do Sol (inesgotável)

A eletricidade pode ser gerada diretamente a partir da luz (nos painéis fotovoltaicos) ou através do aproveitamento do calor (na usina heliotérmica). Nos painéis fotovoltaicos, a radiação solar (luz) interage com um material semicondutor (geralmente, o silício), gerando eletricidade diretamente.

\_\_\_\_\_: O calor solar é utilizado para produzir vapor de água sob pressão, que faz girar uma turbina e alimenta um gerador de energia elétrica.

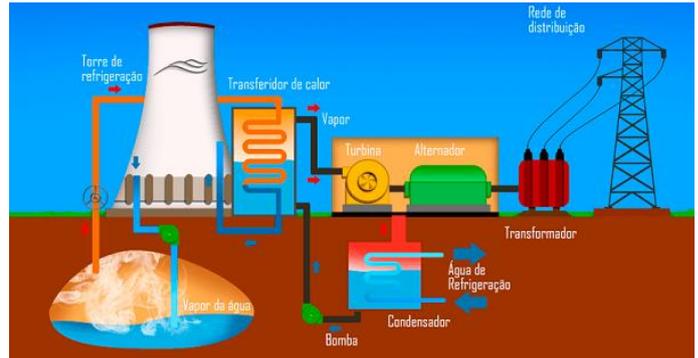
\_\_\_\_\_: Podem ser instalados em telhados de estabelecimentos comerciais e residenciais, e a energia produzida pode alimentar baterias ou ser lançada no sistema.

**Produtores:** Maior potencial em regiões tropicais devido à menor variação de luz solar durante o ano.

- Os destaques não são tropicais: \_\_\_\_\_, Alemanha, Estados Unidos, Japão, Itália e Espanha. Isso se deve aos investimentos empenhados por esses países na busca por alternativas, especialmente, ao petróleo.

PRÓS	CONTRAS
	

PRÓS	CONTRAS



**Maremotriz e Ondomotriz**

**Características:** Tanto a \_\_\_\_\_ das \_\_\_\_\_ (ondomotriz) quanto a \_\_\_\_\_ da \_\_\_\_\_ originária da \_\_\_\_\_

(maremotriz) podem ser aproveitadas para geração de energia elétrica.

**Produtores:** \_\_\_\_\_, França, Coreia do Sul, Inglaterra e Estados Unidos (principalmente instaladas no Havaí).

PRÓS	CONTRAS

**Geotérmica**

**Características:** Consiste em aproveitar \_\_\_\_\_ para aquecer a água, injetada artificialmente no subsolo, que se vaporiza e movimenta a turbina geradora de energia elétrica.

**Produtores:** \_\_\_\_\_, as Filipinas e a Indonésia.