


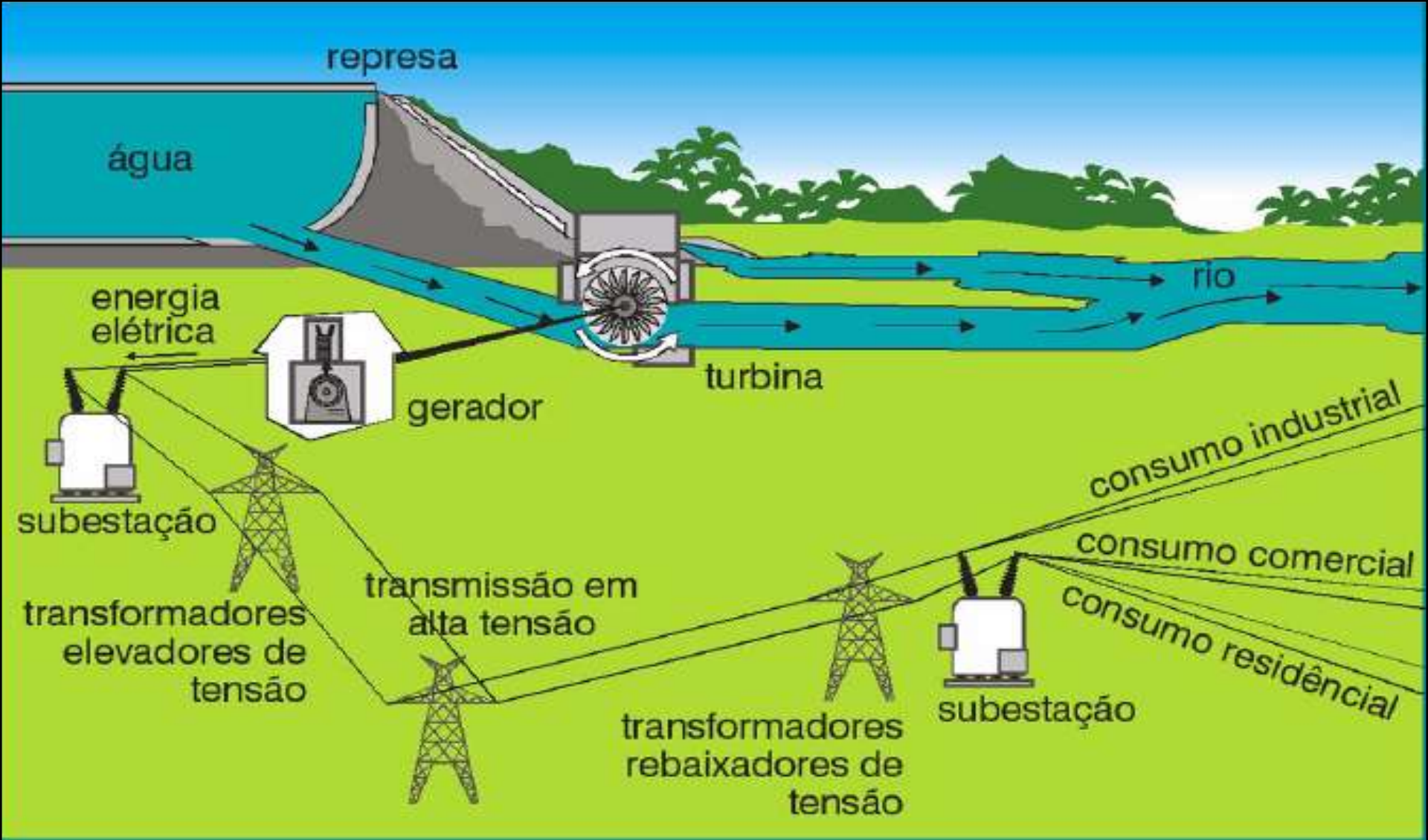
USINAS GERADORAS DE ELETRICIDADE

➔ Uma usina elétrica pode ser definida como um conjunto de obras e equipamentos cuja finalidade é a geração de energia elétrica, através de aproveitamento de outras formas de energia disponíveis.

USINAS HIDRELÉTRICAS

Objetivo: transformar energia mecânica (hidráulica) em energia elétrica.

Energia Mecânica (hidráulica)  Energia elétrica



Funcionamento:

1. Converte a energia potencial da água represada em energia cinética (da água);
2. Converte a energia cinética da água em energia cinética na turbina;
3. Converte a energia cinética da turbina em energia elétrica no gerador.

Vantagens:

1. Utilização de insumo energético natural, renovável e não poluente (água);
2. Uso de tecnologia própria;
3. Grande potencial hidrelétrico em nosso país.

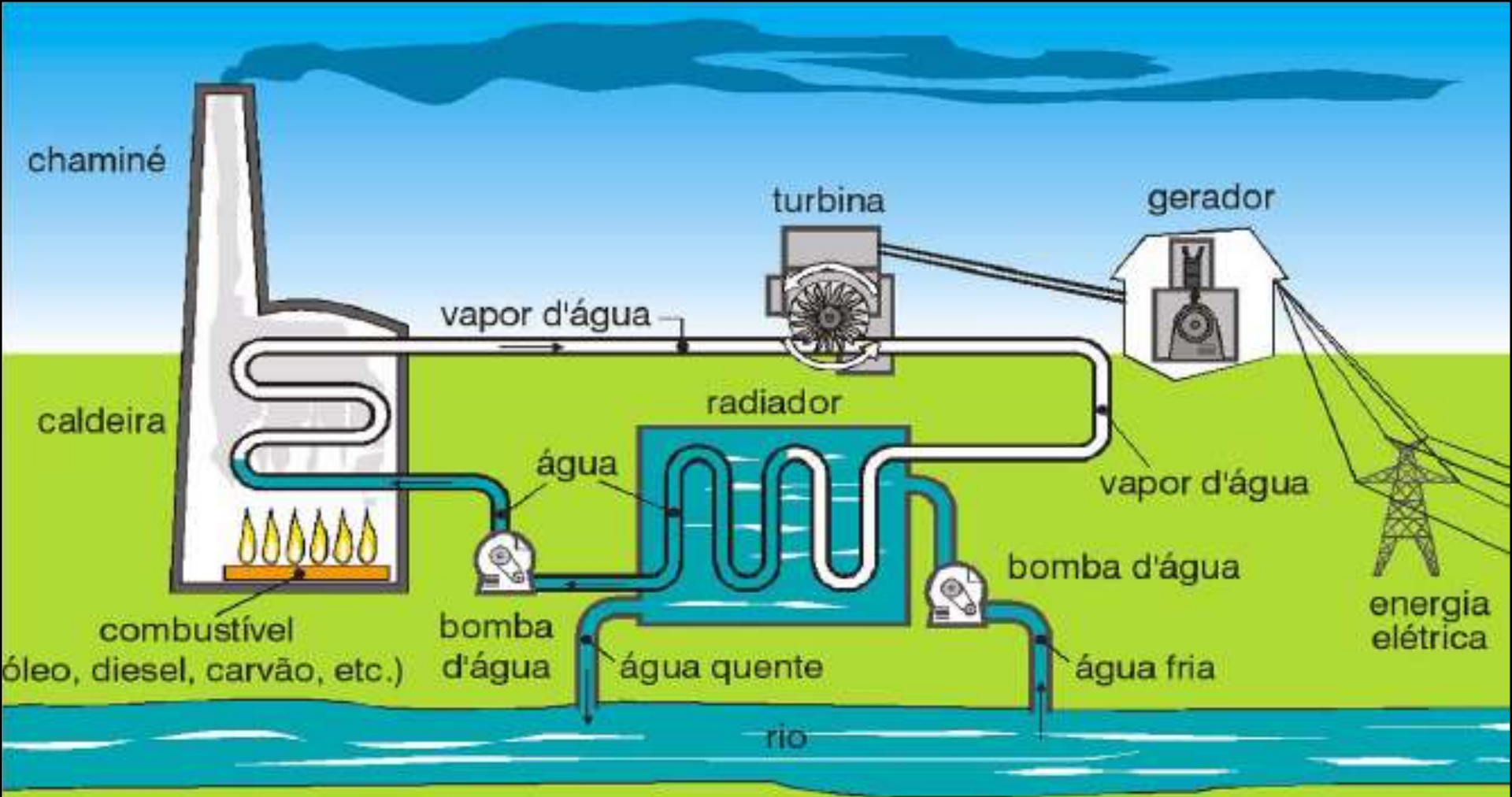
Desvantagens:

1. Grande distanciamento entre a usina e os principais centros consumidores;
2. Profundas alterações ambientais (climáticas) produzidas pelo armazenamento de grandes massas de água;
3. Deslocamento e, até, extinção de populações animais e vegetais, em função do alagamento de terras com as represas;
4. Possibilidade de destruição de sítios arqueológicos, etc.

USINAS TERMOELÉTRICAS

Objetivo: transformar energia térmica (gerada pela queima de combustível) em energia elétrica.

ENERGIA TÉRMICA → ENERGIA MECÂNICA → ENERGIA ELÉTRICA



Funcionamento:

1. Converte a energia térmica gerada pela queima do combustível em energia cinética do vapor d'água em movimento;
2. Converte a energia cinética do vapor d'água em energia cinética na turbina;
3. Converte a energia cinética da turbina em energia elétrica no gerador.

Vantagens:

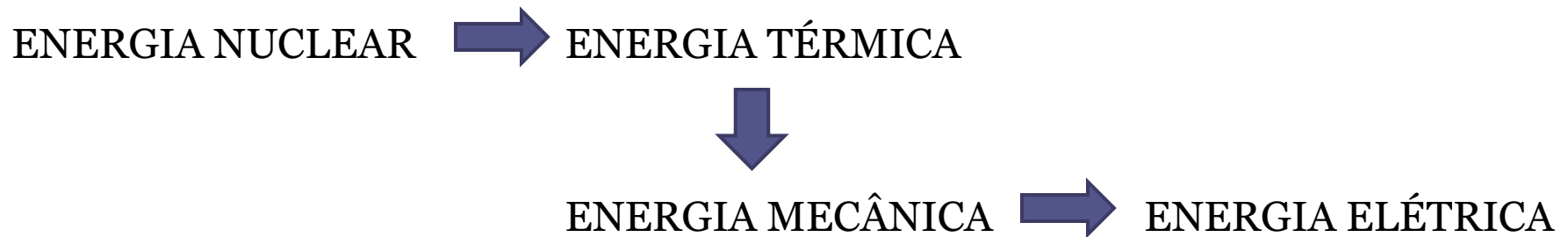
1. Baixo custo de implantação (comparados aos custos das usinas hidrelétricas e nucleares);
2. Uso de tecnologia própria;
3. Possibilidade de implantação mais próxima do mercado consumidor.

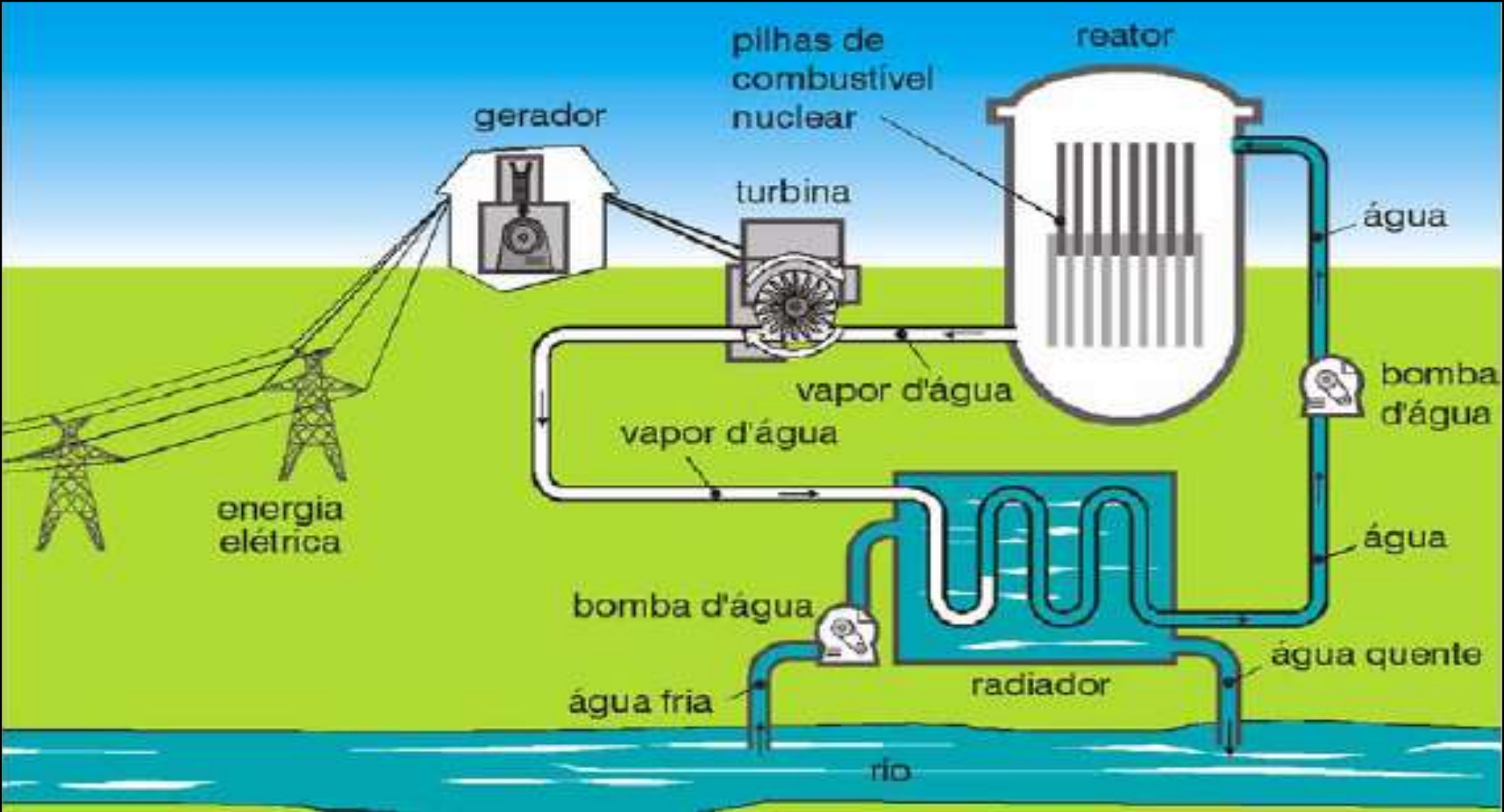
Desvantagens:

1. Utilização de combustíveis fósseis (na maioria das vezes) não renováveis;
2. Elevadíssimos índices de poluição ambiental, que geram profundas e irreversíveis alterações no meio-ambiente.

USINAS NUCLEARES

Objetivo: transformar energia nuclear (gerada pela queima de combustível nuclear) em energia elétrica.





Transformações:

1. Converte a energia nuclear, liberada pela “queima” do combustível nuclear, em energia térmica;
2. Converte a energia térmica em energia cinética do vapor d’água em movimento;
3. Converte a energia cinética do vapor d’água em energia cinética na turbina;
4. Converte a energia cinética da turbina em energia elétrica no gerador.

Vantagens:

1. Desenvolvimento de tecnologia própria;
2. Utilização de potencial nuclear (urânio), bastante encontrado em solo nacional;
3. Possibilidade de implantação mais próxima do mercado consumidor.

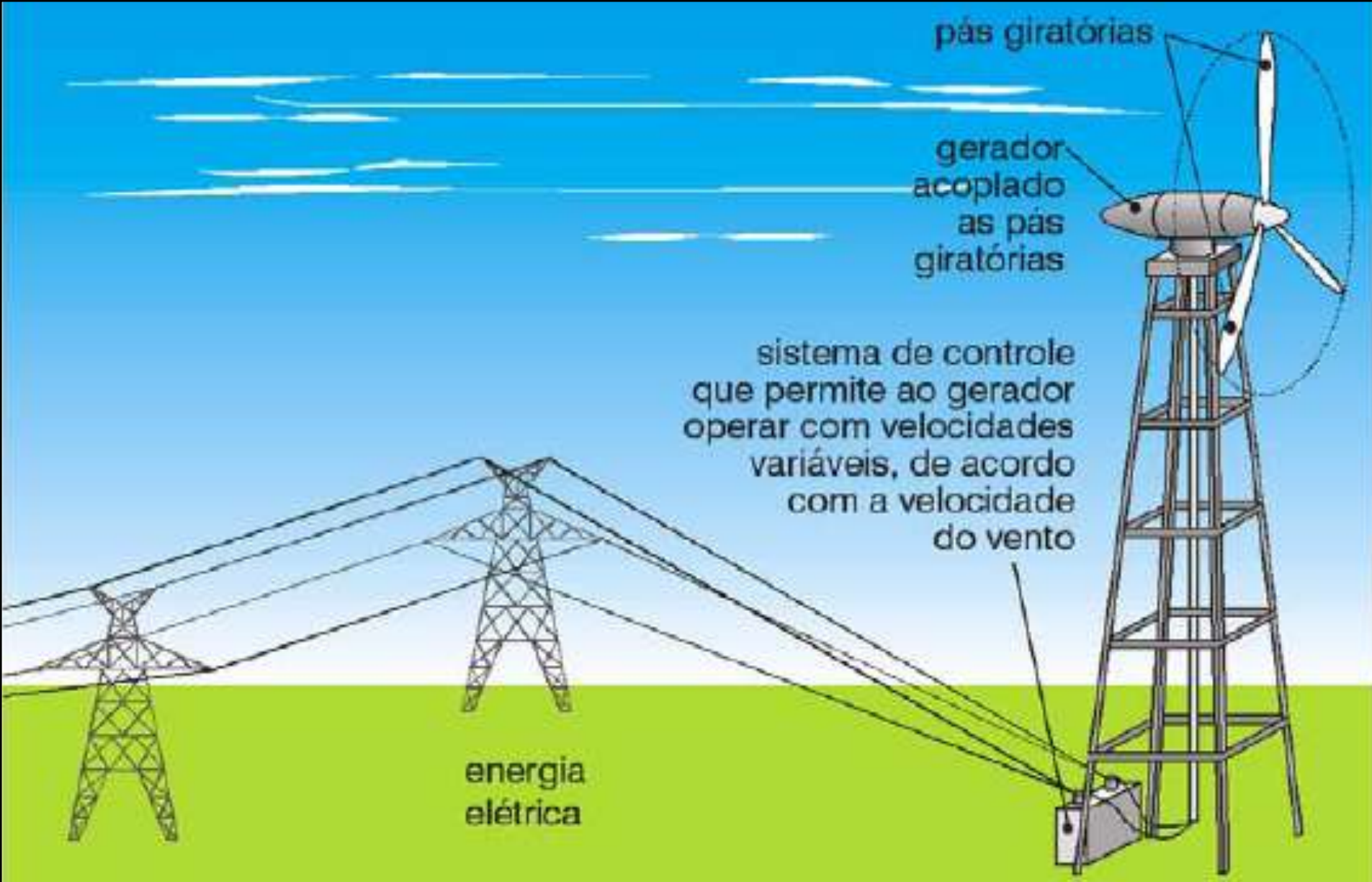
Desvantagens:

1. Altíssimo custo de implantação;
2. Possibilidade de acidente nuclear.

USINAS EÓLICAS

Objetivo: transformar energia eólica (gerada pelos ventos) em energia elétrica.

ENERGIA MECÂNICA (EÓLICA)  ENERGIA ELÉTRICA



Transformações:

1. Converte a energia eólica dos ventos em energia cinética na turbina.
2. Converte a energia cinética da turbina em energia elétrica no gerador.

Vantagens:

1. Desenvolvimento de tecnologia própria;
2. Utilização de insumo energético natural, não poluente e renovável (ventos);
3. Possibilidade de implantação mais próxima do mercado consumidor.

Desvantagens:

1. Altíssimo custo de implantação;
2. Necessidade de situação geográfica favorável (ventos intensos e constantes), que reduzem a quantidade de locais de implantação.